

Số: *1879*/QĐ-ĐHĐT

Đồng Tháp, ngày *11* tháng 10 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Bản mô tả (sửa đổi, bổ sung) chương trình đào tạo ngành Sư phạm công nghệ, trình độ đại học, chu kỳ 2021 - 2025

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP

Căn cứ Quyết định số 08/2003/QĐ-TTg ngày 10/01/2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường ĐHSP Đồng Tháp nay là Trường Đại học Đồng Tháp;

Căn cứ Nghị quyết số 05/NQ-HĐT ngày 28/7/2020 của Hội đồng trường Trường Đại học Đồng Tháp về việc ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Đồng Tháp;

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Căn cứ văn bản hợp nhất số 42/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 của Văn phòng Quốc hội về việc ban hành Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Kế hoạch số 317/KH-ĐHĐT ngày 17/3/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Tháp về việc phát triển chương trình đào tạo trình độ đại học, cao đẳng giáo dục mầm non hệ chính quy – chu kỳ 2021-2025;

Căn cứ Kết luận cuộc họp ngày 15/9/2021 của Hội đồng thẩm định Bản mô tả (sửa đổi, bổ sung) chương trình đào tạo ngành Sư phạm công nghệ, trình độ đại học;

Theo đề nghị của Hội đồng Khoa học và Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Bản mô tả (sửa đổi, bổ sung) chương trình đào tạo ngành Sư phạm công nghệ, trình độ đại học, chu kỳ 2021 - 2025.

(Có kèm theo Bản mô tả chương trình đào tạo ngành Sư phạm công nghệ)

Điều 2. Bản mô tả chương trình đào tạo này được áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2021 trở đi. Trường phòng Đào tạo chịu trách nhiệm hướng dẫn thi hành Quyết định này.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Trường khoa Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên, Trường các đơn vị và viên chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐT.



Q. HIỆU TRƯỞNG

Lương Thanh Tân

MỤC LỤC

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	4
B. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	6
C. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	7
D. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN	19
D.1. NHẬP MÔN NGHỀ NGHIỆP.....	20
D.2. TOÁN CAO CẤP	24
D.3. VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG	29
D.4. HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG.....	35
D.5. SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG	39
D.6. TRỒNG TRỌT ĐẠI CƯƠNG.....	46
D.7. CHĂN NUÔI ĐẠI CƯƠNG.....	53
D.8. ĐIỆN TỬ CƠ BẢN.....	61
D.9. KỸ THUẬT ĐIỆN	66
D.10. CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG.....	71
D.11. VI MẠCH SỐ	76
D.12. VI XỬ LÝ ỨNG DỤNG	82
D.13. THỰC HÀNH VI MẠCH SỐ.....	87
D.14. THỰC HÀNH VI XỬ LÝ ỨNG DỤNG.....	92
D.15. HỆ THỐNG ĐIỆN CÔNG NGHIỆP	96
D.16. HÌNH HỌA - VẼ KỸ THUẬT	102
D.17. NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG.....	107
D.18. GIA CÔNG CƠ KHÍ.....	113
D.19. CẤU TẠO ÔTÔ.....	118
D.20. THỰC HÀNH ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG.....	126
D.21. THỰC HÀNH TIỆN	132
D.22. ĐẤT TRỒNG VÀ PHÂN BÓN.....	144
D.23. CƠ SỞ DI TRUYỀN VÀ CHỌN GIỐNG TRONG NÔNG NGHIỆP.....	150
D.24. NUÔI TRỒNG THỦY SẢN.....	157
D.25. KỸ THUẬT TRỒNG HOA, CÂY CẢNH.....	163
D.26. ĐỘNG VẬT NUÔI LÀM CẢNH.....	169
D.27. NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO	174
D.28. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP	179
D.29. PHÒNG, TRỊ BỆNH TRONG NÔNG NGHIỆP.....	183

D.30. SINH LÝ CÂY TRỒNG	188
D.31. LÝ LUẬN DẠY HỌC CÔNG NGHỆ	198
D.32. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN CÔNG NGHỆ	202
D.33. DẠY HỌC STEM	208
D.34. ĐIỆN TỬ ỨNG DỤNG.....	212
D.35. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG MẠCH ĐIỆN.....	217
D.36. TRANG BỊ ĐIỆN DÂN DỤNG	222
D.37. AN TOÀN VÀ SỬ DỤNG HIỆU QUẢ ĐIỆN NĂNG	228
D.38. CƠ SỞ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG	233
D.39. CÔNG NGHỆ CAD/CAM-CNC CƠ BẢN.....	238
D.40. VẬT LIỆU KIM LOẠI HỌC	243
D.41. CƠ LÝ THUYẾT	248
D.42. DUNG SAI KỸ THUẬT ĐO	252
D.43. NHIỆT KỸ THUẬT.....	259
D.44. NGUYÊN LÝ - CHI TIẾT MÁY	266
D.45. CƠ SỞ CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY.....	274
D.46. BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM	280
D.47. KỸ THUẬT LÀM HOA VÀ CẮM HOA CƠ BẢN	285
D.48. TRANG PHỤC VÀ CẮT MAY CƠ BẢN.....	289
D.49. QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG	293
D.50. DINH DƯỠNG CÂY TRỒNG TRONG SẢN XUẤT BỀN VỮNG	299
D.51. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY LƯƠNG THỰC.....	310
D.52. KỸ THUẬT SẢN XUẤT RAU AN TOÀN.....	316
D.53. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ.....	322
D.54. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CÔNG NGHIỆP	328
D.55. CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI.....	338
D.56. NÔNG NGHIỆP VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU	346
D.57. NUÔI CÂY MÔ THỰC VẬT	350
D.58. LÂM NGHIỆP	354
D.59. HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG MỀM	358
D.60. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC.....	367
D.61. ỨNG DỤNG CNTT TRONG DẠY HỌC CÔNG NGHỆ	371
D.62. RÈN LUYỆN NGHIỆP VỤ SƯ PHẠM THƯỜNG XUYÊN 1.....	375
D.63. RLNVSP2	381

D.64. RÈN LUYỆN NGHIỆP VỤ SƯ PHẠM 3	385
D.65. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH PLC	390
D.66. CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY.....	395
D.67. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NÔNG NGHIỆP.....	401
D.68. SINH LÝ THỰC VẬT ỨNG DỤNG.....	405
D.69. CÔN TRÙNG HỌC NÔNG NGHIỆP	410

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Thông tin về đơn vị đào tạo và đơn vị cấp bằng

- Đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Đồng Tháp
- Đơn vị đào tạo: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

2. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên ngành:
 - o Tiếng Việt: Sư phạm Công nghệ
 - o Tiếng Anh: Technology Teacher Education
- Mã số ngành đào tạo: 7140246
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Thời gian đào tạo: 04 năm
- Tên văn bằng tốt nghiệp:
 - o Tiếng Việt: Cử nhân Sư phạm Công nghệ
 - o Tiếng Anh: The Degree of Bachelor in Technology Teacher Education.
- Thông tin về kiểm định chất lượng:

3. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo cử nhân Sư phạm Công nghệ có phẩm chất chính trị và đạo đức tốt, hoàn thiện cả về trí lực và thể lực. Sau tốt nghiệp, người học vận dụng được những kiến thức cơ bản, chuyên ngành trong lĩnh vực Công nghệ cũng như các phương pháp sư phạm đặc thù để tổ chức dạy học tốt môn Công nghệ ở trường phổ thông và có khả năng thích ứng nhanh với các yêu cầu đổi mới giáo dục ở bậc trung học.

Sau tốt nghiệp, người học đảm nhiệm được công tác giảng dạy môn Công nghệ trường phổ thông hoặc các vị trí công tác tương đương và có thể tiếp tục theo học các bậc học cao hơn.

4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi hoàn thành chương trình, người học tốt nghiệp cử nhân Sư phạm Công nghệ có đủ năng lực:

- Giáo viên, giảng viên: tại các cơ sở giáo dục phổ thông, trung cấp, cao đẳng, đại học, học viện.
- Chuyên viên, nghiên cứu viên: tại các cơ sở giáo dục, trung tâm viện nghiên cứu, sở khoa học, v.v.
- Bậc sau đại học: học thạc sĩ, tiến sĩ trong và ngoài nước.

5. Thông tin tuyển sinh

5.1. Đối tượng tuyển sinh

Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (theo hình thức giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên) hoặc đã tốt nghiệp trung cấp, sau đây gọi chung là tốt nghiệp trung học; người tốt nghiệp trung cấp nhưng chưa có bằng tốt nghiệp THPT phải học và được công nhận hoàn thành các môn văn hóa trong chương trình giáo dục THPT theo quy định của Bộ GDĐT;

Thí sinh có đủ sức khỏe để học tập theo quy định hiện hành. Đối với người khuyết tật được UBND tỉnh công nhận bị dị dạng, dị tật, suy giảm khả năng tự lực trong sinh hoạt và học tập do hậu quả của chất độc hoá học là con đẻ của người hoạt động kháng chiến bị nhiễm chất độc hoá học: Hiệu trưởng xem xét, quyết định cho dự tuyển sinh vào các ngành học phù hợp

với tình trạng sức khỏe.

Quân nhân hoặc công an nhân dân tại ngũ chỉ được dự tuyển khi được cấp có thẩm quyền cho phép đi học; Quân nhân tại ngũ sắp hết hạn nghĩa vụ quân sự theo quy định, nếu được Thủ trưởng từ cấp trung đoàn trở lên cho phép, thì được dự tuyển theo nguyện vọng cá nhân, nếu trúng tuyển phải nhập học ngay năm đó, không được bảo lưu sang năm học sau.

5.2. Phạm vi tuyển sinh: Cả nước

5.3. Phương thức tuyển sinh:

5.3.1. Xét tuyển theo kết quả thi tốt nghiệp THPT

5.3.2. Xét tuyển theo kết quả học bạ lớp 12 THPT

5.3.3. Xét tuyển kết hợp thi tuyển

5.3.4. Xét tuyển thẳng các ngành sư phạm

6. Điều kiện nhập học

Người học nộp các giấy tờ, hồ sơ theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy hiện hành. Sau khi xem xét thấy đủ điều kiện nhập học, Phòng Đảm bảo chất lượng tham mưu Hiệu trưởng ra quyết định công nhận người học là sinh viên chính thức của trường.

7. Điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành quy chế đào tạo trình độ đại học; Quy chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy sửa đổi ban hành theo quyết định 1465/QĐ-ĐHĐT ngày 23 tháng 10 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Tháp.

8. Thời điểm phát hành bản mô tả: ngày tháng năm 2021

9. Nơi phát hành: Trường Đại học Đồng Tháp

B. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

CHUẨN ĐẦU RA	Thang đo năng lực
Sau khi tốt nghiệp người học sẽ đạt được:	
1. Kiến thức	
1.1. Vận dụng được kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, khoa học xã hội, giáo dục thể chất, quốc phòng - An ninh, pháp luật, tin học, ngoại ngữ trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.	3
1.2. Vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học giáo dục trong dạy học bao gồm kiến thức Tâm lý học, Giáo dục học, Quản lý nhà trường vào việc tổ chức hoạt động dạy học Công nghệ và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.	3
1.3. Vận dụng được kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và công nghệ trong dạy học và thực tiễn.	3
1.4. Đánh giá được các kiến thức chuyên ngành về Công nghệ phục vụ cho việc nghiên cứu, tổ chức hoạt động giảng dạy môn Công nghệ ở trường phổ thông và phát triển nghiệp vụ chuyên môn theo năng lực cá nhân.	5
1.5. Đánh giá được các kiến thức về lý luận và phương pháp dạy học công nghệ, kỹ thuật dạy học hiện đại để thiết kế được các chủ đề dạy học Công nghệ ở trường phổ thông đáp ứng sự thay đổi chương trình sách giáo khoa.	5
2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức	
2.1. Thiết kế và tổ chức được các hoạt động dạy học, thực hành thí nghiệm về Công nghệ theo hướng phát triển năng lực người học.	5
2.2. Kiểm tra và đánh giá được các hoạt động trong dạy học Công nghệ ở Trường phổ thông	4
2.3. Ứng dụng được công nghệ thông tin và kiến thức công nghệ trong dạy học ở trường phổ thông và thực tiễn đời sống.	3
2.4. Ứng xử và giao tiếp sư phạm chuẩn mực, có kỹ năng làm việc nhóm, viết và trình bày được nội dung khoa học.	3
2.5. Chăm chỉ, công bằng, trung thực và tâm huyết với nghề.	4
3. Mức tự chủ và trách nhiệm	
3.1. Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp	3
3.2. Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp	3
3.3. Thích nghi được với môi trường mới	3

C. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 140, trong đó

- Khối kiến thức đại cương: 33

- Ngoại ngữ: 05
- Giáo dục Quốc phòng: 11
- Giáo dục thể chất: 03
- Đại cương chung: 14

- Khối kiến thức chuyên nghiệp: 107

- Cơ sở ngành: 28 TC
- Chuyên ngành: 57 TC
 - Bắt buộc: 47 TC
 - Tự chọn: 10/50 TC
- Thực hành, thực tập nghề nghiệp: 16 TC
- Khóa luận tốt nghiệp hoặc học phần thay thế: 6 TC

2. Khung chương trình đào tạo chi tiết

	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Giờ tín chỉ		HỌC PHẦN ĐIỀU KIỆN			TIỀN ĐỘ
				LT	Th H	TQ	HT	SH	
A. Kiến thức giáo dục đại cương			33						
I. Ngoại ngữ			5						
1	GE4410	Tiếng Anh 1	3						2
2	GE4411	Tiếng Anh 2	2				GE4410		3
II. Giáo dục quốc phòng			11						
1	GE4165	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3						1
2	GE4150	Công tác quốc phòng, an ninh	2				GE4165		2
3	GE4166	Quân sự chung	2				GE4165		3
4	GE4167	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4				GE4165		4
III. Giáo dục thể chất			3						
1. Học phần bắt buộc			1						
1	GE4306	Giáo dục thể chất 1 (Bơi lội)	1						1
2. Học phần tự chọn (chọn ít nhất 2TC)			2						
1	GE4321	Bóng đá	2				GE4306		2
2	GE4322	Bóng chuyền	2				GE4306		2
3	GE4323	Cầu lông	2				GE4306		2
4	GE4324	Khiêu vũ thể thao	2				GE4306		2
5	GE4325	Võ thuật Vovinam	2				GE4306		2
6	GE4326	Võ thuật Karatedo	2				GE4306		2
7	GE4327	Cờ vua	2				GE4306		2
8	GE4328	Bóng bàn	2				GE4306		2
9	GE4329	Bóng ném	2				GE4306		2
10	GE4330	Bóng rổ	2				GE4306		2
11	GE4332	Điền kinh	2				GE4306		2
12	GE4333	Tennis	2				GE4306		2
IV. Đại cương chung			14						

1	GE4091	Triết học Mác - Lênin	3					1
2	TT4500	Nhập môn ngành Sư phạm công nghệ	1	15	0			1
3	GE4092	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2				GE4091	2
4	GE4039	Pháp luật Việt Nam đại cương	2					3
5	GE4094	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2				GE4093	3
6	GE4056	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2				GE4092	4
7	GE4093	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2				GE4092	4
B. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			107					
I. Kiến thức cơ sở nhóm ngành			10					
1	GE4045	Tâm lý học đại cương	2					1
2	GE4017	Giáo dục học đại cương	2					1
3	GE4075	Giáo dục học trung học	2				GE4017	2
4	GE4078	Tâm lý học trung học	2				GE4045	2
5	GE4111	Quản lý HCNV và QL ngành GD	2					6
II. Kiến thức cơ sở ngành			18					
1	GE4051	Toán cao cấp	2	30	0			1
2	GE4058N	Vật lý đại cương	2	30	0			1
3	AQ4144	Hóa học đại cương	2	30	0			1
4	GE4043	Sinh học đại cương	2	24	12			1
5	AG4235	Trồng trọt đại cương	2	30	0		GE4043	2
6	AG4153	Chăn nuôi đại cương	2	24	12		GE4043	2
7	GE4010	Điện tử cơ bản	2	24	12			2
8	TT4001	Kỹ thuật điện	2	30	0			2
9	TT4002	Cơ khí đại cương	2	30	0			2
III. Kiến thức chuyên ngành								
3.1. Kiến thức chuyên ngành bắt buộc			47					
3.1.1. Nhóm kiến thức chuyên ngành công nghiệp			21					
10	TT4003	Vi mạch số	2	30	0			3
11	TT4004	Vi xử lý ứng dụng	3	45	0			3
12	TT4005	Thực hành Vi mạch số	2	0	60		TT4003	5
13	TT4006	Thực hành vi xử lý ứng dụng	2	0	60		TT4004	5
14	TT4007	Hệ thống điện công nghiệp	2	30	0			6
15	TT4008	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	2	30	0			3
16	TT4009	Nguyên lý động cơ đốt trong	2	30	0			3
17	TT4010	Gia công cơ khí	2	30	0			5
18	TT4011	Cấu tạo ô tô	2	30	0		16	4

19	TT4012	Thực hành động cơ đốt trong	1	0	30		16	6
20	TT4013	Thực hành tiện	1	0	30		17	6
3.1.2. Nhóm kiến thức chuyên ngành nông nghiệp			20					
21	TT4014	Đất trồng và phân bón	2	22,5	15		GE4043	3
22	TT4015	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp	3	45	0		GE4043	4
23	TT4016	Nuôi trồng thủy sản	2	30	0		GE4043	5
24	TT4017	Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh	2	21	18		TT4022	5
25	TT4018	Động vật nuôi làm cảnh	2	30	0		AG4235	6
26	TT4019	Nông nghiệp công nghệ cao	2	30	0		AG4235 AG4153	6
27	TT4020	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp	2	20	20		AG4235 AG4153	6
28	TT4021	Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp	2	30	0		AG4235 AG4153	4
29	TT4022	Sinh lý cây trồng	3	30	30		GE4043	3
3.1.3. Nhóm kiến thức về phương pháp dạy học			6					
30	TT4023	Lý luận dạy học môn Công nghệ	2	30	0			3
31	TT4024	Phương pháp dạy học môn Công nghệ	2	30	0		TT4023	5
32	TT4025	Dạy học STEM	2	30	0		TT4023	6
3.2. Kiến thức chuyên ngành tự chọn (chọn 1 trong 2 chuyên ngành)			10					
3.2.1. Nhóm tự chọn chuyên ngành công nghiệp (chọn ít nhất 10 tín chỉ)			10					
33	TT4026	Điện tử ứng dụng	2	30	0			4
34	TT4027	Ứng dụng phần mềm mô phỏng mạch điện	2	30	0			4
35	TT4028	Trang bị điện dân dụng	2	30	0			5
36	TT4029	An toàn và sử dụng hiệu quả điện năng	2	30	0			6
37	TT4030	Cơ sở điều khiển tự động	2	30	0			7
38	TT4031	Công nghệ CAD/CAM-CNC cơ bản	2	30	0			5
39	TT4032	Vật liệu kim loại học	2	30	0			5
40	TT4033	Cơ lý thuyết	2	27	3			6
41	TT4034	Dung sai kỹ thuật đo	2	27	3			6
42	TT4035	Nhiệt kỹ thuật	2	30	0			7
43	TT4036	Nguyên lý - Chi tiết máy	2	30	0			7

44	TT4037	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2	30	0		TT4036		7
3.2.1. Nhóm tự chọn chuyên ngành nông nghiệp (chọn ít nhất 10 tín chỉ)			10						
45	TT4038	Bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm	2	30	0		AG4235 AG4153		4
46	TT4039	Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản	2	10	40				4
47	TT4040	Trang phục và cắt may cơ bản	2	15	30				4
48	TT4041	Quang hợp và năng suất cây trồng	2	30	0		TT4022		5
49	TT4042	Dinh dưỡng cây trồng trong sản xuất bền vững	2	24	12		TT4022		5
50	TT4043	Kỹ thuật trồng cây lương thực	2	22,5	7,5		TT4022		5
51	TT4044	Kỹ thuật sản xuất rau an toàn	2	22,5	7,5		TT4022		6
52	TT4045	Kỹ thuật trồng cây ăn quả	2	24	12		TT4022		6
53	TT4046	Kỹ thuật trồng cây công nghiệp	2	24	12		TT4022		6
54	TT4047	Công nghệ chăn nuôi	2	24	12		AG4153		7
55	TT4048	Nông nghiệp và biến đổi khí hậu	2	30	0		TT4022		7
56	TT4049	Nuôi cấy mô thực vật	2	15	30		TT4022		7
57	TT4050	Lâm nghiệp	2	20	20		TT4022		7
58	TT4051	Hình thành và phát triển kỹ năng mềm	2	30	0				3
59	TT4052	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	0				3
60	TT4053	Ứng dụng CNTT trong dạy học Công nghệ	2	15	30				3
IV. Thực hành, thực tập nghề nghiệp			16						
61	TT4401	RLNVSP1	2	0	60				4
62	TT4402	RLNVSP2	2	0	60		TT4401		5
63	TT4403	RLNVSP3	2	0	60		TT4402		6
64	GE4403	Kiến tập sư phạm	2	30			TT4403		7
65	CH4698	Thực tập tốt nghiệp	8	120			GE4403		8
V. Khóa luận tốt nghiệp/Học phần thay thế			6						
5.1. Khóa luận tốt nghiệp			6						
65	CH4297	Khóa luận tốt nghiệp	6	90					8
5.2. Học phần thay thế khoa luận									
5.2.1. Học phần thay thế chuyên ngành công nghiệp			6						
66	TT4054	Kỹ thuật lập trình PLC	3	25	40				8
67	TT4055	Công nghệ chế tạo máy	3	45	0		TT4010		8
5.2.1. Học phần thay thế chuyên ngành nông nghiệp			6						
68	TT4056	Công nghệ sinh học trong	2	30	0		TT4022		8

		nông nghiệp						
69	TT4057	Sinh lý thực vật ứng dụng	2	30	0		TT4022	8
70	TT4058	Côn trùng học nông nghiệp	2	22,5	15		GE4043	8
Tổng số TCTL			140					

3. Ma trận các học phần hình thành kiến thức, kỹ năng/phẩm chất đạo đức, mức độ tự chủ và trách nhiệm theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

STT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng/phẩm chất đạo đức					Mức tự chủ và trách nhiệm		
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
1	Tiếng Anh 1	3								3		3		
2	Tiếng Anh 2	3								3		3		
3	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3								3		3		
4	Công tác quốc phòng, an ninh	3								3		3		
5	Quân sự chung	3								3		3		
6	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	3								3		3		
7	Giáo dục thể chất 1	3								3		3		
8	Giáo dục thể chất 2 (bơi lội)	3								3		3		
9	Bóng đá	3								3		3		
10	Bóng chuyền	3								3		3		
11	Cầu lông	3								3		3		
12	Võ thuật Vovinam	3								3		3		
13	Võ thuật Karatedo	3								3		3		
14	Cờ vua	3								3		3		

STT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng/phẩm chất đạo đức					Mức tự chủ và trách nhiệm		
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
15	Bóng bàn	3								3		3		
16	Bóng ném	3								3		3		
17	Bóng rổ	3								3		3		
18	Tennis (Quần vợt)	3								3		3		
19	Đá cầu	3								3		3		
20	Triết học Mác - Lênin	3								3		3		
21	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	3								3		3		
22	Pháp luật Việt Nam đại cương	3								3		3		
23	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	3								3		3		
24	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3								3		3		
25	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3								3		3		
26	Tâm lý học đại cương	3								3		3		
27	Giáo dục học đại cương	3								3		3		
28	Giáo dục học trung học	3								3		3		
29	Tâm lý học trung học	3								3		3		
30	Quản lý HCNN và QL ngành GD	3								3		3		
31	Nhập môn ngành Sư phạm công nghệ		3							3				3

STT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng/phẩm chất đạo đức					Mức tự chủ và trách nhiệm		
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
32	Toán cao cấp			3			3			3	4	3		3
33	Vật lý đại cương			3			3	3				3	3	3
34	Hóa học đại cương			3					3	3	3	3	3	3
35	Sinh học đại cương			3			3			3		3	3	3
36	Trồng trọt đại cương			3			3	4	3	3	4	3	3	3
37	Chăn nuôi đại cương			3			3			3		3	3	3
38	Điện tử cơ bản			3			3	3	3	3		3	3	3
39	Kỹ thuật điện			3			3	3	3	3		3	3	3
40	Cơ khí đại cương			3			3	3		3	3	3	3	3
41	Vi mạch số				5		3					3	3	
42	Vi xử lý ứng dụng				4		3	3		3		3	3	3
43	Thực hành vi mạch số				5		3	3	3	3		3	3	3
44	Thực hành vi xử lý ứng dụng				3		5					3	3	3
45	Hệ thống điện công nghiệp				5		3	3	3	3		3	3	
46	Hình họa - Vẽ kỹ thuật				3			3	3	3	3	3	3	3
47	Nguyên lý động cơ đốt trong				5		3	3		3	3	3	3	3
48	Gia công cơ khí				5		3	3		3	3	3	3	3

STT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng/phẩm chất đạo đức					Mức tự chủ và trách nhiệm		
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
49	Cấu tạo ô tô				4		3	3		3	3	3	3	3
50	Thực hành động cơ đốt trong				4		3	3		3	3	3	3	3
51	Thực hành tiện				5		3	3		3	3	3	3	3
52	Đất trồng và phân bón				4		5	4	3	3	4		3	3
53	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp				4		3	3		3	3	3	3	3
54	Nuôi trồng thủy sản				5			3		4		3		3
55	Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh				4		3			3	3	3	3	3
56	Động vật nuôi làm cảnh				4			3		4		3		3
57	Nông nghiệp công nghệ cao				5		3			3		3		3
58	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp				5		3			3		3	3	
59	Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp				4		3	3		3	4	3	3	3
60	Sinh lý cây trồng				5		3	3	3	3		3	3	
61	Lý luận dạy học Công nghệ					5	3	3	3	3		3	3	
62	Phương pháp dạy học môn Công nghệ		3			5	5			3	4	3	3	
63	Dạy học STEM					4	5	5	5	3	3	3	3	3

STT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng/phẩm chất đạo đức					Mức tự chủ và trách nhiệm		
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
64	Điện tử ứng dụng				4		3	3	3			3	3	3
65	Ứng dụng phần mềm mô phỏng mạch điện				4		3	3	3			3	3	3
66	Trang bị điện dân dụng				4		3	3	3			3	3	3
67	An toàn và sử dụng hiệu quả điện năng				3		3	3	3			3	3	
68	Cơ sở điều khiển tự động				4		3	3	3	3		3	3	3
69	Công nghệ CAD/CAM-CNC cơ bản				4			3	3	3	3	3	3	3
70	Vật liệu kim loại học				4			3	3	3	3	3	3	3
71	Cơ lý thuyết				4			3	3	3	3	3	3	3
72	Dụng sai kỹ thuật đo				4			3	3	3	3	3	3	3
73	Nhiệt kỹ thuật				4			3	3	3	3	3	3	3
74	Nguyên lý - Chi tiết máy				4			3	3	3	3	3	3	3
75	Cơ sở công nghệ chế tạo máy				4			3	3	3	3	3	3	3
76	Bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm				5		3				3	3	3	
77	Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản				4		3	3	3	3	3	3	3	

STT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng/phẩm chất đạo đức					Mức tự chủ và trách nhiệm		
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
78	Trang phục và cắt may cơ bản				4		3	3	3	3	3	3	3	3
79	Quang hợp và năng suất cây trồng				4		3			3		3	3	3
80	Dinh dưỡng cây trồng trong sản xuất bền vững				5		3		3	3		3		3
81	Kỹ thuật trồng cây lương thực				4		3	3	3	3	3	3	3	3
82	Kỹ thuật sản xuất rau an toàn				4		3		3	3	3	3	3	3
83	Kỹ thuật trồng cây ăn quả				4		3	3		3		3	3	3
84	Kỹ thuật trồng cây công nghiệp				4		5	4	3	3	4	3	3	3
85	Công nghệ chăn nuôi				4		3		3	3	3	3	3	
86	Nông nghiệp và biến đổi khí hậu				4		3			3	3		3	3
87	Nuôi cấy mô thực vật				4		5	4	3	3	4	3	3	3
88	Lâm nghiệp				4		3		3	3		3	3	
89	Hình thành và phát triển kỹ năng mềm				5		3	3	3		4	3	3	3
90	Phương pháp nghiên cứu khoa học					5	5			4	4	3		3
91	Ứng dụng CNTT trong dạy học Công nghệ		3				5	4	3	3	4	3	3	3
92	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm I					5	5	4	3	3	4	3	3	3

STT	Tên học phần	Kiến thức					Kỹ năng/phẩm chất đạo đức					Mức tự chủ và trách nhiệm		
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
93	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm 2					4	5	4						3
94	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm 3					5	5	4	3	3		3	3	3
95	Kỹ thuật lập trình PLC				4			3	3	3	3	3	3	3
96	Công nghệ chế tạo máy				4			3	3	3	3	3	3	3
97	Công nghệ sinh học trong nông nghiệp				4				3		3	3	3	
98	Sinh lý thực vật ứng dụng				5		3		3			3	3	
99	Côn trùng học nông nghiệp				4		3	3	3	3		3	3	3

4. Hình thức đào tạo và phương pháp giảng dạy

4.1. Hình thức đào tạo: Chính quy

4.2. Phương pháp giảng dạy

- Cải tiến các phương pháp dạy học truyền thống như phương pháp thuyết trình, trực quan...

- Chú trọng sử dụng các phương pháp dạy học hiện đại có khả năng phát huy tính tích cực, tự lực, sáng tạo của người học như: seminar, dạy học hợp tác, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học dự án, dạy học tình huống...; tăng cường hoạt động tự học, thực hành, thực tế;

- Tạo điều kiện cho người học suy nghĩ nhiều hơn, thảo luận nhiều hơn, trải nghiệm nhiều hơn và làm nhiều hơn.

5. Cách thức đánh giá kết quả học tập

Thực hiện theo Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học; Quy chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy sửa đổi ban hành theo Quyết định 1465/QĐ-ĐHĐT ngày 23 tháng 10 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Tháp; Quyết định số 2293/QĐ-ĐHĐT ngày 16 tháng 10 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Tháp về việc ban hành Quy định về công tác đánh giá và quản lý kết quả học tập trong đào tạo theo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Đồng Tháp.

6. Điều kiện thực hiện chương trình

D. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

D.1. NHẬP MÔN NGHỀ NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: NHẬP MÔN NGHỀ NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 01 Số tiết tín chỉ: 15/0/30
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN KIM BÚP Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986784693 E-mail: kimbupdtvn@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: HOÀNG THỊ NGHIỆP Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0982 658089 E-mail: ht_nghiep@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Trang bị cho sinh viên những hiểu biết chung về Trường, Khoa Sư Khoa học Tự nhiên, ngành Sư phạm Công nghệ đang theo học; chuẩn đầu ra và khung chương trình đào tạo; quy chế đào tạo, rèn luyện; những kỹ năng cần thiết giúp sinh viên thích nghi với môi trường đại học, qua đó hình thành niềm say mê, lòng tâm huyết, niềm tự hào với ngành nghề để phấn đấu có kết quả tốt trong quá trình học tập, nghiên cứu tại trường.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể: Có kiến thức về lịch sử của Trường, của Khoa qua đó tự hào với việc học tập tại Trường, với ngành nghề đang theo học. Vận dụng tốt quy chế đào tạo, quy chế rèn luyện và quy trình quản lý đào tạo để sẵn sàng học tập, rèn luyện ngành nghề Sư phạm Công nghệ đang theo học và cố gắng theo đuổi kỳ vọng của bản thân.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Có hiểu biết về lịch sử, vị thế của Trường, Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên	1.2	3
5.1.2	Có hiểu biết về ngành Sư phạm Công nghệ, nhu cầu xã hội và triển vọng việc làm		
5.1.3	Giải thích được chuẩn đầu ra, chương trình đào tạo của ngành Sư phạm Công nghệ		
5.1.4	Phân tích và vận dụng đúng quy chế đào tạo, quy chế rèn luyện.		

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Diễn giải được những kỹ năng cần thiết đối với sinh viên		
5.2. Kỹ năng/phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Vận dụng tốt các quy chế liên quan trong quá trình học tập, nghiên cứu tại Trường	2.4	3
5.2.2	Sử dụng thành thạo các quy trình quản lý đào tạo		
5.2.3	Xây dựng kế hoạch học tập, rèn luyện của bản thân nhằm đạt hiệu quả cao		
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Sẵn sàng học tập, rèn luyện ngành nghề Sư phạm Công nghệ đang theo học và cố gắng theo đuổi kỳ vọng của bản thân	3.3	3
5.3.2	Tuân thủ nghiêm túc quy chế, quy trình đào tạo của Trường		
5.3.3	Say mê, tự hào với việc học tập tại Trường, với ngành nghề đang theo học		

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Giới thiệu về Trường, Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên 1.1. Về Trường 1.2. Về khoa SP Khoa học Tự nhiên	02	5.1.1	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại	Tìm hiểu về lịch sử, vị thế của Trường, Khoa qua <i>Sổ tay sinh viên</i> và các kênh khác như: báo đài, web https://www.dthu.edu.vn http://khoaspkhnt.dthu.edu.vn/	#HD9.1
Chương 2. Vị trí, vai trò và đặc trưng của ngành Sư phạm Công nghệ trong xã hội 2.1. Vị trí 2.2. Vai trò 2.3. Đặc trưng	02	5.1.2 5.3.3	- Trực quan - Thảo luận nhóm - Đàm thoại - Giải quyết vấn đề	Tìm hiểu về vị trí, vai trò và đặc trưng của ngành SP Công nghệ trong xã hội thông qua các kênh: <i>Sổ tay</i> , báo đài, internet...; Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1
Chương 3. Chuẩn đầu	02	5.1.3	- Diễn giảng	Tìm hiểu các	#HD9.1

<p>ra và khung chương trình đào tạo của ngành Sư phạm Công nghệ</p> <p>3.1. Chuẩn đầu ra 3.2. Khung chương trình đào tạo</p>		5.2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm 	<p>thuật ngữ: <i>chuẩn đầu ra, khung chương trình đào tạo, tín chỉ, học phần, hình thức đào tạo, đề cương chi tiết học phần, giảng viên...</i></p> <p>Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV</p>	
<p>Chương 4. Quy chế đào tạo và quy chế công tác sinh viên</p> <p>4.1. Quy chế đào tạo 4.2. Quy chế công tác sinh viên</p>	03	5.1.4 5.2.1 5.3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm 	<p>Đọc tài liệu và tìm hiểu các thuật ngữ <i>quy chế, đào tạo, công tác sinh viên</i></p> <p>Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV</p>	#HĐ9.1
<p>Chương 5. Quy trình sử dụng các phần mềm quản lý học tập tại trường</p> <p>5.1. Đăng ký học phần 5.2. Đóng học phí 5.3. Xem lịch thi, kết quả học tập 5.5. Đăng ký xét tốt nghiệp</p>	03	5.1.5 5.2.2	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Giải quyết vấn đề - Thực hành 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu về quy trình sử dụng các phần mềm quản lý học tập tại Trường. - Thực hành sử dụng các phần mềm (nêu trên) 	#HĐ9.1
<p>Chương 6. kỹ năng cơ bản của sinh viên</p> <p>6.1. Kỹ năng quản lý bản thân 6.2. Kỹ năng tự học 6.3. Kỹ năng giao tiếp và tạo lập quan hệ 6.5. Kỹ năng làm việc nhóm 6.5. Kỹ năng nói 6.6. Kỹ năng đọc 6.7. Kỹ năng viết 6.8. Kỹ năng lắng nghe</p>	03	5.1.5 5.2.3 5.3.1 5.3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Giải quyết vấn đề - Thảo luận 	<p>Đọc tài liệu, tìm hiểu những kỹ năng cơ bản của sinh viên và giải thích các thuật ngữ <i>kỹ năng cơ bản, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng mềm, tự học, seminar, tranh biện...</i></p>	#HĐ9.1

6.9. Kỹ năng tranh biện					
6.10. Kỹ năng giải quyết vấn đề					

7. Tài liệu học tập

S T T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
01	Đại học Đồng Tháp	Sổ tay sinh viên	2018		Thư viện	x	
02	Đại học Đồng Tháp	Bản mô tả chương trình đào tạo đại học - Ngành Sư phạm Công nghệ	2021		Giảng viên		x
03	Đại học Đồng Tháp	Website: https://www.dthu.edu.vn			Internet		x
04	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	http://websrv2.dthu.edu.vn/khoahoahoc/			Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tham dự ít nhất 80% số tiết lý thuyết (10/12 tiết) và 100% giờ thực hành (3/3 tiết).
- Tham gia thảo luận, thực hiện các nhiệm vụ học tập đầy đủ (vắng không phép hoặc không có lý do chính đáng sẽ không được giải quyết).

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Làm bài thu hoạch	Nội dung: Chương 1,2,3,4,5 Hình thức: Viết báo cáo	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.3.2; 5.3.3.	100%

D.2. TOÁN CAO CẤP

1. Thông tin về môn học

- Tên học phần: TOÁN CAO CẤP
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 02

Số tiết tín chỉ: 45/0/90

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC THÁI Chức danh, học vị: GV, ThS
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên, ĐH Đồng Tháp
- Điện thoại: 0907 872 675
- Email: nqthai@dthu.edu.vn

Giảng viên 2:

- Họ và tên: HUỖNH VĨNH PHÚC Chức danh, học vị: GV, PGS.TS
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên, ĐH Đồng Tháp
- Điện thoại: 0905 477 035
- Email: hvphuc@dthu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần

Toán cao cấp là một trong những môn cơ sở trong chương trình đào tạo của ngành sư phạm Công nghệ. Những nội dung của môn học đóng vai trò nền tảng và cần thiết cho sinh viên, người học. Toán cao cấp bao gồm 4 chương nhằm giúp sinh viên nắm bắt vững các kiến thức cơ bản của số học, giải tích hàm một biến, hàm nhiều biến như hàm số, giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, phương trình vi phân thuần nhất bậc 1, bậc 2. Giải tích vectơ trình bày những kiến thức về vectơ, và ma trận, định thức.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có một trình độ nhất định về toán học, hiểu, vận dụng những kiến thức cơ bản của số học, giới hạn, vi phân tích phân, phương trình vi phân, vectơ, ma trận... Môn học còn giúp người học có được kỹ năng sử dụng các công cụ, ứng dụng các kiến thức giải quyết các bài toán liên quan trong thực tế và nghiên cứu khoa học.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.	Kiến thức		
5.1.1	Vận dụng được kiến thức về số học, giới hạn, tính liên tục, đạo hàm, vi phân, tích phân, phương trình vi phân thuần nhất bậc 1, bậc 2, giải tích vectơ, ma trận và định thức	1.3	3
5.1.2	Tính được tích phân, ứng dụng của tích phân. Giải phương trình vi phân.		
5.1.3	Trình bày được toán vectơ, các phép tính vectơ, ma trận, các phép tính ma trận, định thức, trị riêng, hàm riêng.		
5.2.	Kỹ năng/phẩm chất đạo đức		
5.2.1	Giúp sinh viên có khả năng làm việc nhóm, phân tích, tổng hợp, giải quyết vấn đề. Lựa chọn phương pháp làm việc khoa học và tiếp cận thích hợp, phân tích và tìm giải pháp	2.4	3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	để giải quyết vấn đề.		
5.2.2	Có phương pháp làm việc khoa học, sáng tạo trong lĩnh vực vật lý kỹ thuật và ứng dụng phục vụ đời sống. Phát triển tư duy độc lập, trình bày, bảo vệ và phản biện ý kiến trước đám đông.	2.1	3
5.2.3	Phân tích và cho lời giải các bài tập. Tiếp cận và khai thác các công nghệ mới nhằm nâng cao chất lượng dạy học ở Trường phổ thông.	2.4	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Cần cù, trung thực và trách nhiệm	3.1	3
5.3.2	Làm bài tập và chuẩn bị bài đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên và của nhóm trước khi đến lớp		
5.3.3	Hình thành thói quen đọc sách, tìm kiếm tài liệu tham khảo nhất là tài liệu viết bằng tiếng Anh, khai thác thêm các kênh thông tin trên internet phục vụ nội dung học tập.	3.3	3
5.3.4	Có tinh thần làm việc hợp tác với đồng nghiệp và cộng đồng. Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, tinh thần ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/ Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy-học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Cơ sở toán học 1.1. Số học và đại số cơ bản 1.1.1. Số thực 1.1.2. Đại số cơ bản 1.2. Hàm số và đồ thị 1.2.1 Hàm một biến, một số hàm cơ bản 1.2.2. Hàm nhiều biến 1.2.3. Đồ thị một số hàm cơ bản 1.3. Giới hạn 1.3.1. Định nghĩa 1.3.2. Giới hạn của hàm số loại 1 (x dần đến điểm hội tụ) 1.3.3. Giới hạn của hàm số loại 2 (x dần đến vô cùng) 1.5. Đạo hàm và vi phân 1.5.1. Đạo hàm của hàm số	8	5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Dạy học kiến tạo, sinh viên làm bài tập...	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc bài giảng [1] chương 1, tham khảo các nội dung tương ứng trong các tài liệu [2, 3, 4, 5]; làm bài tập.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3

Chương/ Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy-học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.5.2. Vi phân của hàm số					
Chương 2. Phép tính tích phân 2.1. Định nghĩa và tính chất của tích phân xác định 2.2. Các phương pháp tính tích phân 2.2.1. Phương pháp đổi biến 2.2.2. Phương pháp tích phân từng phần	10	5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Dạy học kiến tạo, sinh viên làm bài tập...	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc bài giảng [1] chương 2, tham khảo các nội dung tương ứng trong các tài liệu [2, 3, 4, 5]; làm bài tập.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 3. Phương trình vi phân 3.1. Phương trình vi phân tuyến tính cấp 1 thuần nhất 3.2. Phương trình vi phân tuyến tính thuần nhất cấp 2 với hệ số là hằng số.	7	5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Dạy học kiến tạo, sinh viên làm bài tập...	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc bài giảng [1] chương 3, tham khảo các nội dung tương ứng trong các tài liệu [2, 3, 4, 5]; làm bài tập.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 5. Giải tích véctơ và ma trận 5.1. Giải tích véctơ 5.1.1. Định nghĩa véctơ 5.1.2. Phép cộng và trừ véctơ 5.1.3. Phép nhân 2 véctơ 5.2. Ma trận 5.2.1. Định nghĩa ma trận 5.2.2. Các phép tính ma trận 5.3. Định thức 5.5. Ma trận nghịch đảo 5.5. Giá trị riêng-véctơ riêng	5	5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Dạy học kiến tạo, sinh viên làm bài tập...	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc bài giảng [1] chương 4, tham khảo các nội dung tương ứng trong các tài liệu [2, 3, 4, 5]; làm bài tập.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
TỔNG CỘNG	30				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất	NXB	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng
-----	-------------	--------------	----------	-----	-------------------	------------------

			bản		tài liệu	Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Quốc Thái	Bài giảng “ <i>Toán cao cấp</i> ”	2021			x	
2	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh	Toán học cao cấp, Tập 2	2006	NXBGD	Thư viện		x
3	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh	Toán học cao cấp, Tập 3	2006	NXBGD	Thư viện		x
4	Phan Quốc Khánh	Phép tính vi tích phân, Tập 1	1998	NXBGD	Thư viện		x
5	Martin Cockett, Graham Doggett	Maths for Chemists. 2nd Edition	2012	The Royal Society of Chemistry	www.rsc.org		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tham gia thảo luận nhóm.
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của được giao
3	Tự học	Bám sát chuẩn đầu ra của học phần, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu hoặc tìm kiếm được
4	Giải bài tập	Tự giải các bài tập có liên quan đến môn học do GV cung cấp và các bài tập từ các tài liệu tham khảo
5	Được làm bài thi	SV phải tham gia 01 bài kiểm tra giữa kì; tham gia ít nhất 80% tổng số tiết học mới được tham gia kiểm tra kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	Đi học đầy đủ, chuẩn bị bài và thực hiện hoạt động học tập có hiệu quả	Từ 5.3.1 đến 5.3.5	0,1
9.2	Làm kiểm tra	Tự luận 90 phút	Từ 5.1.1 đến 5.1.3	0,3
9.3	Thi kết thúc môn học	Tự luận 60 phút	5.1.1 đến 5.1.3	0,6

D.3. VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

1. Tên học phần: Vật lý đại cương

- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (nếu có)
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: HÀ THANH TÙNG Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986 745 156 E-mail: httung@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP KHTN

Giảng viên 2

- Họ và tên: TRẦN THỊ THANH THU Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 870 206 E-mail: thudhd@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP KHTN

3. Tổng quan về học phần

Học phần gồm 5 chương và chia làm hai phần, phần I là cơ học và phần II là nhiệt học. Phần cơ học nghiên cứu về đối tượng và phương pháp học vật lý; những đặc trưng của chuyển động (chuyển động, quỹ đạo, vận tốc, gia tốc...) và các dạng chuyển động chuyển động của vật (chất điểm); mối liên hệ của chuyển động với sự tương tác của các vật, ứng dụng phương trình cơ bản của cơ học để khảo sát chuyển động của các vật; khảo sát các định luật cơ bản về chuyển động của một hệ chất điểm, của vật rắn. Phần nhiệt học nghiên cứu sự chuyển động của các phân tử, nguyên tử khi các thông số trạng thái như thể tích V, áp suất P và nhiệt độ T thay đổi. Vận dụng các định luật chất khí để tìm mối quan hệ giữa các thông số và giải các bài tập nhiệt học.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Có kiến thức nền tảng về vật lý thuộc lĩnh vực cơ học và nhiệt học từ đó vận dụng tốt các kiến thức cũng như phương pháp nghiên cứu, các nguyên lý, định luật cơ bản về chuyển động của các nguyên tử, phân tử trong việc giảng dạy các kiến thức liên quan ở Trường THPT.
- Trình bày và phân tích được những nội dung liên quan đến các hiện tượng vật lý thuộc lĩnh vực cơ học và nhiệt học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm về các đặc trưng động học của chuyển động chất điểm, động lực học chất điểm, động lực học cơ hệ, định luật bảo toàn động lượng và định luật bảo toàn cơ năng của cơ hệ; sự chuyển động của các phân tử, nguyên tử khi các thông số trạng thái như thể tích V, áp suất P và nhiệt độ T thay đổi. Vận dụng các định luật chất khí để	1.3	3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	tìm mối quan hệ giữa các thông số và giải các bài tập nhiệt học.		
5.1.2	Sử dụng động lực học chất điểm, động lực học cơ hệ, định luật bảo toàn động lượng và định luật bảo toàn cơ năng để giải các bài toán cơ học; Các phương trình trạng thái khí lí tưởng, nguyên lí thứ nhất và thứ 2 của nhiệt động lực học để giải các bài toán nhiệt học.		3
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Áp dụng được các kiến thức cơ bản về cơ học, nhiệt học để giải các bài tập trong chương trình;	2.1	3
5.2.2	Áp dụng được các kiến thức về cơ học và nhiệt học vào thực tế đời sống và giảng dạy ở trường phổ thông;	2.2	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tích cực thảo luận, hợp tác khi phân công nhiệm và hoạt động nhóm.	3.1	3
5.3.2	Làm việc độc lập, trung thực với kết quả tính toán.	3.2	3
5.3.3	<i>Chủ động vận dụng các kiến thức đã học trong phân tích và giải quyết các vấn đề vật lý.</i>	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
PHẦN 1. CƠ HỌC					
Chương 1. ĐỘNG HỌC CHẤT ĐIỂM					
1.1. Mở đầu					
1.1.1. Đối tượng nghiên cứu của cơ học					
1.1.2. Một số khái niệm cơ bản		5.1.1	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV, HV tham gia xây dựng nội dung học tập, thảo luận nhóm	Thảo luận nhóm, làm việc cá nhân để xây dựng bài	##HD9.1
1.2. Vận tốc, gia tốc của chuyển động		5.1.2			##HD9.2
1.2.1. Vận tốc		5.2.1		Xem chương 1 tài liệu [1],[2]	
1.2.2. Gia tốc		5.3.1			
1.3. Một số chuyển động đơn giản	3 +	5.3.2			
1.3.1. Chuyển động thẳng đều.	2	5.3.3		Tham khảo thêm tài liệu [4],[5]	
1.3.2. Chuyển động thẳng biến đổi đều.					
1.3.3. Chuyển động tròn					
Chuyển động ném xiên					

<p>Chương 2. ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM</p> <p>2.1. Các định luật Newton 2.1.1. Định luật I Newton. Hệ quy chiếu quán tính 2.1.2. Định luật II Newton. Phương trình động lực học 2.1.3. Định Luật III Newton. Lực và phản lực 2.2. Các loại lực trong tự nhiên 2.2.1. Lực ma sát 2.2.2. Lực hấp dẫn 2.2.3. Lực đàn hồi 2.2.4. Lực quán tính 2.2.5. Các ví dụ áp dụng các định luật Newton 2.3. Các định lý về động lượng 2.3.1. Thiết lập các định lý về động lượng 2.3.2. Ý nghĩa của động lượng và xung lượng 2.4. Mômen động lượng 2.4.1. Mômen của một vectơ đối với một điểm 2.4.2. Định lý về mômen động lượng Trường hợp chuyển động tròn</p>	<p>4 + 3</p>	<p>5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p>	<p>SV thảo luận nhóm về nội dung học tập, giải bài tập Xem chương 2 tài liệu [1],[2], Tham khảo thêm tài liệu [4],[5]</p>	<p>##HD9.1 ##HD9.3</p>
<p>Chương 3. ĐỘNG LỰC HỌC HỆ CHẤT ĐIỂM - ĐỘNG LỰC HỌC VẬT RẮN</p> <p>3.1. Định luật bảo toàn động lượng 3.1.1. Hệ kín 3.1.2. Định luật bảo toàn động lượng và ví dụ 3.2. Chuyển động của vật rắn 3.2.1. Chuyển động tịnh tiến 3.2.2. Chuyển động quay 3.2.3. Thiết lập phương trình chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định 3.2.4. Tính mômen quán tính của</p>	<p>4 + 3</p>	<p>5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p>	<p>SV thảo luận nhóm về nội dung học tập, giải bài tập Xem chương 3 tài liệu [1],[2] Tham khảo thêm tài liệu [4],[5]</p>	<p>##HD9.1 ##HD9.4</p>

<p>một số vật thường gặp</p> <p>3.2.5 .Định lý Stène- Huyghen</p> <p>3.3. Mômen động lượng của một hệ chất điểm</p> <p>3.3.1. Định nghĩa</p> <p>3.3.2. Định lý về mômen động lượng của một hệ chất điểm</p> <p>3.3.3. Định luật bảo toàn mômen động lượng</p>					
Chương4. NĂNG LƯỢNG					
<p>4.1. Công và công suất</p> <p>4.1.1 Công</p> <p>4.1.2 Công suất</p> <p>4.1.3 Công và công suất của lực tác dụng trong chuyển động quay</p> <p>4.2. Năng lượng</p> <p>4.3. Động năng</p> <p>4.3.1 Định lý về động năng</p> <p>4.3.2 Động năng trong trường hợp vật rắn quay</p> <p>4.5. Trường lực thế</p> <p>4.5.1. Định nghĩa</p> <p>4.5.2. Thế năng</p> <p>4.5.3. Định luật bảo toàn cơ năng trong trường lực thế</p>	3 + 3	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	SV thảo luận nhóm về nội dung học tập, giải bài tập Xem chương 4 tài liệu [1],[2. Tham khảo thêm tài liệu [4],[5]	#HD9.1 #HD9.4
PHẦN 2. NHIỆT HỌC					
Chương 5. CHẤT KHÍ					
<p>5.1. Mở đầu</p> <p>5.1.1. Thông số trạng thái và phương trình trạng thái</p> <p>5.1.2. Khái niệm áp suất và nhiệt độ</p>	3 + 2	5.1.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	SV thảo luận nhóm về nội dung học tập, giải bài tập Xem bài mở đầu phần 2 tài liệu	##HD9.1 ##HD9.2

5.1.3. Khí lý tưởng				[1],[2].	
5.2. Các định luật thực nghiệm về chất khí.				Tham khảo thêm tài liệu [3],[5]	
5.3. Phương trình trạng thái của khí lý tưởng.					
TỔNG CỘNG	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (không có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1.	Lương Duyên Bình.	Vật lý đại cương, Tập 1	2012	NXBGD	Thư viện	x	
2.	Lương Duyên Bình.	Bài tập Vật lý đại cương Tập 1	2012	NXBGD	Thư viện	x	
3.	Lê Văn	Nhiệt học và phân tử	1977	NXBGD	Thư viện		x
4.	Nguyễn Hữu Minh.	Cơ học	2005	NXBGD	Thư viện		x
5.	D. Haliday Robert Resnick - Jearl Walker	Cơ sở vật lý 1, 2, 5, 6. Bản dịch tiếng Việt	1998	NXBGD	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với Sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tham gia thảo luận nhóm.
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của được giao
3	Tự học	Bám sát chuẩn đầu ra của học phần, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu hoặc tìm kiếm được
4	Giải bài tập	Tự giải các bài tập có liên quan đến môn học do GV cung cấp và các bài tập từ các tài liệu tham khảo
5	Được làm bài thi	SV phải tham gia 01 bài kiểm tra giữa kì; tham gia ít nhất 80% tổng số tiết học (36 tiết học) mới được tham gia kiểm tra kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
--------------	--------------------	--	--------------	----------

9.1	Chuyên cần	Theo thời khóa biểu, điểm danh vắng, trễ (có phép, không phép)		5%
9.2	Làm bài tập tại lớp, hoạt động nhóm	Theo thời khóa biểu, theo các chủ đề	5.1-5.3	15%
9.3	Bài kiểm tra giữa kỳ	Chương 1-5	5.1-5.2	20%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 1-5	5.1-5.2	60%

D.4. HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Mã lớp học phần:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: BÙI THỊ MINH NGUYỆT Chức danh, học vị: TS
- Điện thoại: 0399 572978 Email: btmnguyet@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: TRẦN VĂN TÂN Chức danh, học vị: TS
- Điện thoại: 0778942399 Email: tvtan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 3

- Họ và tên: BÙI VĂN THẮNG Chức danh, học vị: TS
- Điện thoại: 0986671145 Email: bvthang@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này sẽ cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về hoá học bao gồm: các khái niệm và định luật cơ bản của hoá học; cấu tạo nguyên tử và bảng hệ thống tuần hoàn; liên kết hóa học, nhiệt hoá học và động hóa học, dung dịch; điện hoá học.

4. Mục tiêu học phần

Học xong học phần này sinh viên có thể vận dụng kiến thức để giải thích sự biến thiên tuần hoàn tính chất của các nguyên tố hoá học từ đó giải thích được sự hình thành liên kết hoá học trong hợp chất. Giải thích được quá trình diễn ra của các phản ứng hoá học trong những điều kiện nhất định. Phân loại được các loại pin điện và ắc quy, giải thích được quá trình xảy ra phản ứng trên các điện cực. Sử dụng các kiến thức cơ bản về hoá học để hỗ trợ cho việc học tập và giảng dạy các nội dung của môn công nghệ ở chương trình phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng các định luật cơ bản trong hoá học, xác định được cấu hình electron từ các số lượng tử và ngược lại.	1.3	3

5.1.2	Giải thích được quy luật biến thiên tuần hoàn các nguyên tố và sự hình thành các liên kết trong hoá học		
5.1.3	Vận dụng được các công thức để tính ΔH , ΔS , ΔG , hằng số cân bằng, hằng số tốc độ phản ứng, nguyên lý Le Chatelier.		
5.1.4	Vận dụng được các công thức tính toán để xác định các loại nồng độ, định luật Raoult I, II, III để xác định KLPT. Tính chất của dung dịch điện ly.		
5.1.5	Phân biệt được các loại pin điện; viết được các phản ứng xảy ra trong pin điện		
5.1.6	Vận dụng kiến thức hỗ trợ cho dạy học môn Công nghệ		
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Sử dụng CNTT để phát huy hiệu quả hỗ trợ cho các hoạt động học tập	2.3	3
5.2.2	Hình thành các kỹ năng làm việc và thảo luận theo nhóm	2.4	3
5.2.3	Sử dụng được các thuật ngữ hoá học phù hợp trong việc viết và trình bày nội dung khoa học	2.4	3
5.2.4	Trung thực, khách quan và đảm bảo tính công bằng	2.5	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến Hoá học	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình giáo dục phổ thông	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Các khái niệm và định luật cơ bản của hoá học 1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Nguyên tử 1.1.1. Phân tử 1.1.2. Mol chất 1.1.3. Chất 1.1.4. Hoá trị 1.1.5. Hoá trị 1.2. Đương lượng và định luật đương lượng 1.2.1. Khái niệm về đương lượng 1.2.2. Định luật đương lượng 1.3. Phương trình trạng thái khí lý tưởng	02	5.1.1 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	<i>Gợi mở và hệ thống hóa kiến thức.</i>	- Sinh viên tự đọc TL [1], giải các BT có liên quan ở TL [2] - Đọc các TLTK [3-6] - Chuẩn bị các câu hỏi để trao đổi với GV	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 2: Cấu tạo nguyên tử và bảng hệ thống tuần hoàn 2.1. Cấu tạo nguyên tử 2.1.1. Thành phần nguyên tử 2.1.2. Đồng vị	04	5.1.2 5.1.6 5.2.1 5.2.2 4.2.3	<i>Gợi mở và hệ thống hóa kiến thức.</i>	- Sinh viên tự đọc TL [1], giải các BT có liên quan ở TL [2] - Đọc các TLTK	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

2.1.3. Các số lượng tử của electron 2.1.4. Cấu hình electron 2.2. Bảng hệ thống tuần hoàn 2.2.1. Giới thiệu các dạng bảng hệ thống tuần hoàn 2.2.2. Chu kỳ, nhóm và phân nhóm 2.2.3 Sự biến đổi tuần hoàn của một số đại lượng vật lý 2.2.4. Sự biến đổi tuần hoàn của một số đại lượng hóa học		5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3		[3-6] - Chuẩn bị các câu hỏi để trao đổi với GV	
Chương 3: Liên kết hóa học 3.1. Một số khái niệm 3.2. Các loại liên kết hoá học 3.2.1. Liên kết ion 3.2.2. Liên kết cộng hóa trị 3.2.3. Các loại liên kết khác	02	5.1.2 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Đặt vấn đề, giải thích; hỏi đáp	- Sinh viên tự đọc TL [1], giải các BT có liên quan ở TL [2] - Đọc các TLTK [3-6] - Chuẩn bị các câu hỏi để trao đổi với GV	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 4: Nhiệt hóa học và động hóa học 4.1. Nhiệt hóa học 4.1.1. Một số khái niệm 4.1.2. Các cách tính enthalpy 4.1.3. Nguyên lý thứ I nhiệt động lực học 4.1.4. Nguyên lý thứ II nhiệt động lực học 4.1.5. Năng lượng tự do Gibbs 4.1.6. Cân bằng hóa học 4.2. Động hóa học	06	5.1.3 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình, diễn giảng, đặt vấn đề; hỏi đáp	- Sinh viên tự đọc TL [1], giải các BT có liên quan ở TL [2] - Đọc các TLTK [3-6] - Chuẩn bị các câu hỏi để trao đổi với GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5: Dung dịch 5.1. Đại cương về dung dịch 5.1.1. Một số khái niệm 5.1.2. Các loại nồng độ 5.1.3. Năng lượng trao đổi trong quá trình hòa tan một chất 5.2. Tính chất dung dịch các chất không điện ly 5.3. Tính chất dung dịch điện ly 5.4. Các loại phản ứng trong dung dịch	08	5.1.4 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình, diễn giảng, gợi mở, đặt vấn đề; hỏi đáp	- Sinh viên tự đọc TL [1], giải các BT có liên quan ở TL [2] - Đọc các TLTK [3-6] - Chuẩn bị các câu hỏi để trao đổi với GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương 6: Điện hoá học 6.1. Phản ứng oxy hoá-khử 6.1.1. Khái niệm 6.1.2. Cân bằng phản ứng oxy hoá-khử 6.2. Điện cực và thế điện cực 6.2.1. Điện cực kim loại 6.2.2. Điện cực tiêu chuẩn 6.2.3. Điện cực oxy hoá-khử 6.4. Pin và suất điện động của pin 6.4.1. Pin với điện cực kim loại 6.4.2. Pin oxy hoá – khử 6.4.3. Pin nồng độ 6.4.4. Suất điện động của pin 6.5.Ắc quy 6.5.1.Ắc quy chì – ắc quy acid 6.5.2.Ắc quy chì 6.6. Sự điện phân	08	5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình, diễn giảng, gợi mở, đặt vấn đề; hỏi đáp	- Sinh viên tự đọc TL [1], giải các BT có liên quan ở TL [2] - Đọc các TLTK [3-6] - Chuẩn bị các câu hỏi để trao đổi với GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (không có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng	
						TL chính	TK
1	Nguyễn Đức Chung	Hoá học đại cương	2014	ĐHQG Tp.HCM	TV	x	
2	Nguyễn Đức Chung	BT Hoá học đại cương	2003	ĐHQG Tp.HCM	TV	x	
3	Lâm Ngọc Thiêm, Bùi Duy Cam	Hóa học đại cương	2008	ĐHQG HN	TV		x
4	Trần Hiệp Hải	Cơ sở lý thuyết các quá trình hóa học	2003	ĐHSP	TV		x
5	Nguyễn Đình Soa	Hóa đại cương	1989	ĐHBK Tp.HCM	TV		x
6	Trần Thành Huế	Cấu tạo chất	2004	ĐHSP	TV		x

8. Quy định đối với sinh viên

STT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ học tập	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan
4	Làm kiểm tra	Làm 01 bài kiểm tra 30 phút và 01 bài kiểm tra 60 phút
5	Tham gia hoạt động	Số giờ dự lớp ít nhất 80% tổng số giờ môn Tham gia đầy đủ các bài kiểm tra

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	Đi học đúng giờ, đầy đủ, chuẩn bị và đóng góp xây dựng bài tốt	5.3.1 -5.3.3	0,1
9.2	Làm kiểm tra	Tự luận, 30 phút	5.1.1; 5.1.2; 5.1.6	0,1
9.3	Làm kiểm tra	Tự luận, 60 phút	5.1.3 – 5.1.6	0,2
9.4	Thi kết thúc học phần	Tự luận, 90 phút	5.1.1 – 5.1.6	0,6

D.5. SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: SINH HỌC ĐẠI CƯƠNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ OANH Chức danh, học vị: GVC.TS
- Điện thoại: 0989. 67 50 50 Email: ntoanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học - Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV.ThS
- Điện thoại: 0919 786 678 Email: ntbnhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học - Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần Sinh học đại cương cung cấp các kiến thức cơ bản, hệ thống, nối tiếp từ phổ thông về sinh giới, sinh học tế bào (cấu trúc, các thành phần cấu tạo và các quá trình trao đổi vật chất của tế bào), cấu trúc, chức năng sinh sản của thực vật, cấu tạo cơ thể người, di truyền học, các học thuyết tiến hóa, sinh thái học, sinh quyển và biến đổi khí hậu.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên cần: Trình bày được các quan điểm phân chia sinh giới. Nêu được cấu tạo và chức năng của tế bào, trao đổi chất và năng lượng của tế bào cũng như sự phân chia tế bào. Trình bày được cấu trúc, chức năng (rễ, thân, lá) và sinh sản của thực vật. Trình bày được cấu tạo các hệ cơ quan ở người. Nêu được những kiến thức cơ bản về di truyền và tiến hóa như cơ sở vật chất và cơ chế di truyền, các quy luật di truyền, các học thuyết tiến hóa, nguồn gốc sự sống và sự phát sinh loài người. Trình bày được các khái niệm về sinh thái học như môi trường và các nhân tố sinh thái, quần thể, quần xã và hệ sinh thái. Nêu được những khái niệm về sinh quyển và biến đổi khí hậu. Giải thích được các nguyên nhân gây biến đổi khí hậu, từ đó dẫn đến tác động của nó đối với sự sống trên trái đất.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các quan điểm phân chia sinh giới, các đặc trưng cơ bản của thế giới sống. Phân biệt được tế bào Prokaryote và tế bào Eucaryote. Nêu	1.3	3

	được cấu tạo và chức năng của tế bào. Mô tả được cấu tạo của các bào quan tế bào. Phân tích được chu kỳ tế bào, quá trình nguyên phân và giảm phân ở tế bào		
5.1.2	Nêu được cấu trúc, chức năng của các cơ quan cơ thể thực vật: mô, rễ, thân, lá, hoa, quả và hạt. Giải thích được cơ chế của các quá trình trao đổi chất và năng lượng ở thực vật, quá trình thụ phấn, thụ tinh ở thực vật hạt kín.		3
5.1.3	Trình bày được cấu tạo của các hệ cơ quan trong cơ thể người: hệ vận động, hệ tiêu hóa, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ bài tiết, hệ sinh dục, hệ thần kinh và các cơ quan cảm giác		3
5.1.4	Trình bày được kiến thức cơ bản về di truyền học như: vật chất di truyền, biến dị, các cơ chế di truyền, định luật di truyền. Nêu được các kiến thức của tiến hóa như: các học thuyết tiến hóa, quá trình hình thành loài, nguồn gốc sự sống và sự phát triển của sinh vật trên trái đất.		3
5.1.5	Nêu được khái niệm môi trường. Giải thích được các nhân tố sinh thái ảnh hưởng đến môi trường. Trình bày được các khái niệm: quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển và các khu sinh học		3
5.1.6	Nêu được khái niệm về biến đổi khí hậu. Đưa ra được các biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu. Giải thích được các nguyên nhân gây biến đổi khí hậu, từ đó dẫn đến tác động của nó đối với sự sống trên trái đất.		3
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế được các hoạt động dạy học và các chủ đề liên quan đến sinh học đại cương	2.1	3
5.2.2	Tổ chức được các hoạt động dạy học và một số hoạt động thực hành thí nghiệm trong sinh học như phân tích mẫu vật, mô hình, quan sát mẫu vật dưới kính hiển vi.	2.1	5
5.2.3	Kỹ năng nghiên cứu khoa học, vận dụng những kiến thức sinh học vào thực tiễn đời sống, sản xuất, và bảo vệ môi trường.	2.3	3
5.2.4	Kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo	2.4	3
5.2.5	Yêu nghề, có ý thức trách nhiệm, công bằng và trung thực trong hoạt động nghề nghiệp	2.5	4
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tự tin và có trách nhiệm trong việc bảo vệ sức khỏe con người, bảo vệ môi trường sinh thái và bảo vệ sự sống	3.1	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp	3.2	3
5.3.3	Vận dụng những kiến thức trong sinh học đại cương trong việc dạy học ở trường phổ thông, thích nghi được với môi trường mới	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Các quan điểm phân chia sinh giới 1.1. Phân chia sinh giới của Linnaeus	01	5.1.1 5.2.1	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp	- Đọc TLTK [1] mục 1.1, 1.2 - Đọc thêm ở các	#HĐ9.1 #HĐ9.2

<p>1.2. Hệ thống phân loại của Haeckel, Copeland và Chatton 1.3. Hệ thống phân loại 6 giới và 3 vực của Woese 1.4. Hệ thống phân loại 5 giới của Whittaker 1.5. Hệ thống phân loại 6 giới của Cavalier-Smith và 7 giới của Ruggiero 1.6. Một số đại diện theo hệ thống 5 giới của Whittaker</p>		<p>5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>TLTK [3] ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV</p>	
<p>Chương 2. Sinh học tế bào 2.1. Đại cương về tế bào 2.2. Thành phần hóa học của tế bào 2.3. Cấu tạo và chức năng các thành phần trong tế bào Eucaryote 2.3.1. Màng tế bào 2.3.2. Tế bào chất 2.5. Trao đổi chất và năng lượng 2.6. Sự phân chia của tế bào Eucaryote 2.6.1. Nguyên phân 2.6.2. Giảm phân</p>	<p>02</p>	<p>5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1], [2] trang 2-78 - Đọc thêm ở các TLTK [3], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	<p>#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.4 #HĐ9.5 #HĐ9.6</p>
<p>Chương 3. Cấu trúc, chức năng, sinh sản của thực vật 3.1 Khái niệm về mô, các loại mô và vai trò của từng loại mô 3.2. Rễ: vai trò của rễ, các kiểu rễ, biến thái của rễ 3.3. Thân: vai trò của thân, các bộ phận chính của thân, biến thái của thân 3.4. Lá: vai trò của lá, các bộ phận chính của lá, biến thái của lá 3.5. Khái niệm hoa, các bộ phận của hoa và chức năng của chúng 3.6. Thụ phấn, thụ tinh ở thực vật hạt kín</p>	<p>02</p>	<p>5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1], [2] trang 1-41 (tập 2). - Đọc thêm ở các TLTK [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	<p>#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.4 #HĐ9.5 #HĐ9.6</p>
<p>Chương 4. Cấu tạo cơ thể người 4.1. Hệ vận động 4.1.1. Khái niệm chung về hệ vận động 4.1.2. Cấu trúc của hệ vận động 4.2. Hệ tiêu hóa 4.2.1. Ống tiêu hóa 4.2.2. Tuyến tiêu hóa 4.3. Hệ tuần hoàn 4.3.1. Thành phần cấu tạo và chức năng của máu 4.3.2. Cấu tạo tim và hệ mạch 4.4. Hệ hô hấp 4.4.1. Vai trò của hệ hô hấp 4.4.2. Đường hô hấp 4.5. Hệ bài tiết 4.5.1. Cơ quan tạo nước tiểu - thận 4.5.2. Đường dẫn nước tiểu</p>	<p>04</p>	<p>5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1], [2] trang 64-198. - Đọc thêm ở TLTK [7], ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	<p>#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.4 #HĐ9.5 #HĐ9.6</p>

<p>4.6. Hệ sinh dục 4.6.1. Khái niệm hệ sinh dục 4.6.2. Cấu tạo của hệ sinh dục 4.7. Hệ thần kinh 4.7.1. Vai trò của hệ thần kinh 4.7.2. Cấu trúc của hệ thần kinh 4.8. Các cơ quan cảm giác 4.8.1. Vai trò của các cơ quan cảm giác 4.8.2. Các giác quan ở người</p>					
<p>Chương 5. Di truyền và tiến hóa 5.1. Di truyền học 5.1.1. Cơ sở vật chất và cơ chế di truyền 5.1.1.1. Cấp độ phân tử 5.1.1.2. Cấp độ tế bào 5.1.2. Biến đổi của vật chất di truyền 5.1.3. Tái tổ hợp di truyền và công nghệ AND tái tổ hợp 5.1.4. Các quy luật di truyền 5.1.4.1. Các quy luật di truyền Mendel 5.1.4.2. Các quy luật di truyền sau Mendel 5.2. Học thuyết tiến hóa và sự phát triển của sinh vật trên trái đất 5.2.1. Một số quan điểm về tiến hóa của sinh vật 5.2.1.1. Khái niệm tiến hóa 5.2.1.2. Quan điểm của Lamarck về sự tiến hóa và sự hình thành loài 5.2.1.3. Học thuyết tiến hóa của Darwin 5.2.2. Nguồn gốc sự sống và sự phát triển của sinh vật trên trái đất 5.2.3. Sự phát sinh loài người</p>	03	<p>5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar mục 5.2 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1], [2] trang 96-236. - Đọc thêm ở các TLTK [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện báo cáo, trao đổi nhóm và trả lời câu hỏi. - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	<p>#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4 #HĐ9.5 #HĐ9.6</p>
<p>Chương 6. Sinh thái học 6.1. Môi trường và các nhân tố sinh thái 6.1.1. Khái niệm môi trường 6.1.2. Các nhân tố sinh thái 6.2. Quần thể 6.2.1. Khái niệm quần thể 6.2.2. Các dạng quần thể 6.3. Quần xã 6.3.1. Khái niệm quần xã 6.3.2. Các dạng quần xã 6.4. Hệ sinh thái 6.4.1. Khái niệm hệ sinh thái 6.4.2. Các kiểu hệ sinh thái</p>	02	<p>5.1.7 5.2.1 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar mục 6.3, 6.4 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1] trang mục 5.2, 5.3. - Đọc thêm ở các TLTK [4], [5] ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện báo cáo, trao đổi nhóm và trả lời câu hỏi. - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	<p>#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4 #HĐ9.5 #HĐ9.6</p>
<p>Chương 7. Sinh quyển và biến đổi khí hậu 7.1. Sinh quyển 7.2. Sinh thái quyển 7.3. Các khu sinh học (biome) 7.3.1. Ở trên cạn 7.3.2. Ở dưới nước</p>	01	<p>5.1.8 5.2.1 5.2.3 5.2.4</p>	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar</p>	<p>- Đọc TLTK [1] trang mục 6.3, 6.4. - Đọc thêm ở các TLTK [4], [5] ứng với các nội dung</p>	<p>#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4</p>

7.4. Biến đổi khí hậu 7.4.1. Khái niệm về biến đổi khí hậu 7.4.2. Nguyên nhân gây biến đổi khí hậu 7.4.3. Tác động của biến đổi khí hậu 7.4.4. Các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu		5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	mục 7.3, 7.4 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	liên quan - Thực hiện báo cáo, trao đổi nhóm và trả lời câu hỏi. - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	#HD9.5 #HD9.6
Tổng	15				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (15 tiết x 2 = 30 tiết thực dạy)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra (3)	Phương pháp dạy - học (4)	Chuẩn bị của sinh viên (5)
Bài 1. Quan sát cấu tạo tế bào, mô thực vật và động vật	03	5.1.2 5.1.3 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và làm mẫu tiêu bản tạm thời ở củ khoai tây, quả cà chua, lá thái lát tía, biểu bì ếch. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, giải thích kết quả. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 2. Quan sát hình dạng một số động vật nguyên sinh, tảo và nấm	03	5.1.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và làm mẫu tiêu bản tạm thời ở nước ao tù, nấm mốc, các loài tảo. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, giải thích kết quả. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 3. Nghiên cứu hình thái số lượng NST thực vật ở nguyên phân trên tiêu bản tạm thời hoặc cố định (rễ củ hành ta, hành tím)	03	5.1.3 5.1.6 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và làm mẫu tiêu bản tạm thời ở rễ hành tím. Quan sát tiêu bản cố định. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, giải thích kết quả. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 4. Nghiên cứu hình thái số lượng NST thực vật ở giảm phân trên tiêu bản tạm thời hoặc cố định (hoa họ, hoa hành tây hoặc hành ta)	03	5.1.3 5.1.6 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và làm mẫu tiêu bản tạm thời ở hoa hành, hoa họ. Quan sát tiêu bản cố định. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, giải thích kết quả. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 5. Quan sát một số dạng đột biến NST. (Nghiên cứu đặc điểm sinh học và NST không lồ của ruồi giấm). Vận dụng giải một số bài tập về các quy	03	5.1.3 5.1.6 5.2.2 5.3.1	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và làm mẫu ở ấu trùng ruồi giấm. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, giải thích kết quả. - Hoàn thành bản tường

luật di truyền		5.3.2 5.3.3	quả. Hướng dẫn sinh viên phương pháp giải bài tập về các quy luật di truyền	trình - Thực hiện giải các bài tập của GV.
Bài 6. Quan sát cấu tạo một số dạng rễ, thân, lá ở thực vật	03	5.1.4 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và quan sát so sánh cấu tạo các dạng rễ, thân, lá ở thực vật. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, giải thích kết quả. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 7. Quan sát cấu tạo một số dạng hoa và quả ở thực vật	03	5.1.4 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và quan sát so sánh cấu tạo các dạng hoa, quả ở thực vật. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, giải thích kết quả. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 8. Quan sát cấu tạo hệ xương, hệ cơ ở người	03	5.1.5 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và quan sát so sánh cấu tạo hệ xương, hệ cơ ở người. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, vẽ hình, giải thích. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 9. Quan sát cấu tạo hệ tiêu hóa, hô hấp, bài tiết ở người	03	5.1.4 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và quan sát so sánh cấu tạo hệ tiêu hóa, hô hấp, bài tiết thông qua mẫu vật, mô hình và hình ảnh. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, vẽ hình, giải thích. - Hoàn thành bản tường trình
Bài 10. Quan sát cấu tạo hệ tuần hoàn, sinh dục và các giác quan ở người	03	5.1.4 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên hướng dẫn các bước thực hành và quan sát so sánh cấu tạo hệ tuần hoàn thông qua mẫu vật và hình ảnh; hệ sinh dục thông qua hình ảnh. - Theo dõi sinh viên thực hành và kiểm tra đánh giá kết quả.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu và tiến hành thực hành, vẽ hình, giải thích - Hoàn thành bản tường trình
Tổng	30			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng	
						TL chính	TK
1	Phạm Đình Văn – Lê Thị Thu Hương	Bài giảng Sinh học đại cương	2008		Thư viện	x	
2	Trần Phước Đường	Sinh học đại cương Tập 1, 2	2012	Đại học Cần Thơ	Thư viện	x	

3	Nguyễn Thị Mai Dung	Sinh học đại cương	2006	Đại học Huế	Thư viện		x
4	Phan Cự Nhân (CB) và cộng sự	Sinh học đại cương	2005	ĐHSPHN	Thư viện		x
5	Hoàng Đức Cự	Sinh học đại cương Tập 1, 2	2001	ĐHQGHN	Thư viện		x
6	Nguyễn Như Hiền	Sinh học đại cương	2005	ĐHQGHN	Thư viện		x
7	Trịnh Xuân Đàn (CB), Đinh Thị Hương, Trương Đồng Tâm	Giải phẫu người	2010	ĐHQGHN	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

- Sinh viên tham gia 80% số tiết lý thuyết trên lớp và 100% số tiết thực hành.
- Thực hiện đầy đủ và chính xác nội dung các công việc do giảng viên phân công trong quá trình học tập.
- Có đủ tài liệu học tập chính, biết cách sưu tầm, khai thác, tìm tòi và tổng hợp các nguồn tài liệu. Liên hệ thực tế các nội dung của học phần.
- Hoàn thành kịp tiến độ của từng chương, vận dụng kiến thức một cách khoa học, ngắn gọn, chính xác và bao hàm nội dung được giao.
- Phối hợp hiệu quả việc làm việc nhóm để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Điểm danh, quan sát	Đúng giờ, đầy đủ, chuẩn bị và đóng góp xây dựng bài tốt	5.3.1 5.3.2 5.3.3	0.1
2	Bài tự học, trả lời câu hỏi theo hoạt động nhóm trên lớp	Chương 1, 2, 3,4	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.1.4 5.1.5, 5.2.3	
3	Bài báo cáo seminar	Chương 5 (mục 5.2) Chương 6 (mục 6.3, 6.4) Chương 7 (mục 7.3, 7.4)	5.1.6, 5.1.7 5.1.8, 5.2.3	0.1
4	Thực hành	10 Bài thực hành	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.1.4 5.1.5, 5.1.6 5.2.2	0.1
5	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận 60 phút)	Chương 2, 3 và 4, 6	5.1.2, 5.1.3 5.1.4, 5.1.5 5.1.6	0.1
6	Thi kết thúc học phần (tự luận 60 phút)	Tất cả các chương	5.1, 5.2, 5.3	0.6

D.6. TRỒNG TRỌT ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: TRỒNG TRỌT ĐẠI CƯƠNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS.
- Điện thoại: 0919 660 585 E-mail: pttmai@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên, Trường Đại học Đồng Tháp

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS.
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanh@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Tổng quan về học phần

Học phần *Trồng trọt đại cương* cung cấp cho sinh viên ngành Sư phạm Công nghệ những kiến thức và kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực trồng trọt như vai trò, vị trí, đặc điểm, triển vọng của ngành trồng trọt; nguồn gốc và phân loại cây trồng; điều kiện ngoại cảnh, đất đai vùng đồng bằng Sông Cửu Long, nước và chất dinh dưỡng trong trồng trọt; hệ thống canh tác, cơ cấu cây trồng hợp lý, kỹ thuật trồng, chăm sóc, kỹ thuật sản xuất giống; cơ sở khoa học của việc bón phân cân đối và hợp lý cho cây trồng; phòng trừ sâu bệnh hại; kỹ thuật thu hoạch, bảo quản và chế biến sản phẩm trồng trọt... Từ đó, áp dụng các kiến thức và kỹ thuật trồng trọt một cách khoa học, sáng tạo vào thực tiễn giảng dạy và sản xuất nông nghiệp để nâng cao năng suất, phẩm chất cây trồng nhằm phát triển nền nông nghiệp xanh, sạch, bền vững.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

-Trình bày được những vấn đề chung, đặc điểm, triển vọng của ngành trồng trọt, phân tích được điều kiện ngoại cảnh, đặc điểm đất đai, vai trò chất dinh dưỡng, nước, phân bón... trong trồng trọt; phân tích và vận dụng được các hệ thống canh tác, cơ sở khoa học để xác định cơ cấu cây trồng hợp lý cho từng vùng nông nghiệp.

-Thành thạo kỹ thuật sản xuất giống cây trồng, xây dựng được quy trình sản xuất giống cây trồng và các kỹ thuật trồng trọt cơ bản (làm đất, trồng, chăm sóc, phòng trừ dịch hại, thu hoạch...).

-Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng về trồng trọt để tích hợp tốt vào các nội dung, môn học có liên quan trong chương trình đào tạo và trong công tác giảng dạy, thực hiện nghiên cứu sau khi ra trường.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Khái quát được những vấn đề chung về trồng trọt và phân tích vị trí, vai trò, triển vọng của ngành trồng trọt; trình bày được đặc điểm và những yêu cầu với người lao động của ngành nghề trồng trọt; một số phương thức trồng trọt chính ở Việt Nam; nguồn gốc và phân loại cây trồng.	1.3	3
5.1.2.	Phân tích được các điều kiện ngoại cảnh trong trồng trọt; trình bày được yêu cầu về nhiệt độ, ẩm độ, ánh sáng, sinh thái đối với trồng trọt; phân tích được điều kiện đất đai và đặc điểm các nhóm đất của đồng bằng sông Cửu Long; trình bày được vai trò của chất dinh dưỡng và phân bón, cơ sở khoa học của việc bón phân hợp lý và quy trình bón phân cân đối cho cây trồng; phân tích được vai trò của nước trong trồng trọt và cơ sở sinh lý của sự tưới tiêu hợp lý trong trồng trọt.		
5.1.3	Trình bày được khái niệm, đặc điểm và sự phát triển của hệ thống canh tác trong trồng trọt; phân tích được hệ thống nông trại và môi trường xung quanh; đặc điểm chung của canh tác ở vùng nhiệt đới; mô tả được các loại hệ thống canh tác và phân tích được cơ sở khoa học để xác định cơ cấu cây trồng hợp lý.		
5.1.4	Khái quát được kỹ thuật sản xuất giống cây trồng; trình bày được mục đích của công tác sản xuất giống cây trồng, hệ thống sản xuất giống cây trồng; khái niệm và quy trình sản xuất giống trong trồng trọt như cây trồng tự thụ phấn, cây trồng thụ phấn chéo, cây trồng nhân giống vô tính, cây rừng.		
5.1.5	Phân tích được kỹ thuật làm đất các nhóm cây trồng trong trồng trọt, phương pháp làm đất; kỹ thuật gieo trồng, thời vụ trồng và những vấn đề cần chú ý khi gieo trồng; kỹ thuật chăm sóc sau khi trồng, bón phân, tưới nước, vệ sinh đồng ruộng và phòng trừ sâu bệnh, tạo hình, cắt tỉa; kỹ thuật thu hoạch, bảo quản và chế biến sản phẩm.		
5.1.6	Trình bày được khái niệm về côn trùng, sâu bệnh, cỏ dại...; phân tích được quá trình biến thái và sự phá hại của côn trùng đối với cây trồng, tác nhân gây bệnh hại và tác hại của bệnh hại cây trồng, đặc điểm sinh học và tác hại của cỏ dại; xây dựng được những biện pháp phòng trừ côn trùng, bệnh hại, cỏ dại cây trồng; ứng dụng sáng tạo công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật phục vụ ngành trồng trọt.		
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Vận dụng được những kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng thực tế trong tự nhiên và để ứng dụng vào thực tiễn sản xuất trồng trọt nhằm xây dựng nền nông nghiệp xanh, sạch, bền vững.	2.1	3
5.2.2	Vận dụng sáng tạo những kiến thức đã học để tích hợp vào các môn học có liên quan trong chương trình đào tạo và giảng dạy tốt ở trường trung học.		
5.2.3	Xây dựng được quy trình trồng, chăm sóc, bón phân, phòng trừ dịch hại cây trồng và sản xuất giống một số loại cây trồng.		
5.2.4	Có năng lực độc lập vận dụng những điều đã học vào thực tiễn sản xuất cây trồng tại địa phương; biết tổng hợp đánh giá các yếu tố liên quan đến quá trình sản xuất, tiêu thụ cây trồng; biết thiết kế quy trình trồng cây phù hợp điều kiện sinh thái để nâng cao năng suất, chất lượng và đạt hiệu quả của ngành trồng trọt.		
5.2.5	Có khả năng tự học và nghiên cứu tài liệu để trình bày, thảo luận, phân tích với nhóm và tập thể các nội dung học tập, từ đó rèn luyện tác phong học tập và nghiên cứu khoa học.	2.4	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			

5.3.1	Hình thành thái độ học tập nghiêm túc, tác phong sư phạm, góp phần xây dựng tác phong khoa học.		
5.3.2	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học và có thể giới quan tích cực; xem xét, nhìn nhận sự vật, hiện tượng dưới quan điểm biện chứng, thúc đẩy những mong muốn học tập, nghiên cứu và cống hiến cho khoa học trồng trọt.	3.1	3
5.3.3	Xây dựng lòng đam mê hiểu biết khoa học, yêu thích môn học, yêu thích nghề trồng trọt và có ý thức bảo vệ môi trường.	3.2	3
5.3.4	Thích nghi được với môi trường mới	3.3	3

6.Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ TRỒNG TRỌT</p> <p>1.1. Vai trò, vị trí và triển vọng của ngành trồng trọt</p> <p>1.1.1. Vai trò, vị trí của ngành trồng trọt</p> <p>1.1.2. Triển vọng của ngành trồng trọt</p> <p>1.2. Nguồn gốc và phân loại cây trồng</p> <p>1.2.1. Nguồn gốc</p> <p>1.2.2. Phân loại cây trồng</p> <p>1.3. Đặc điểm của ngành trồng trọt</p> <p>1.4. Một số phương thức trồng trọt chính ở Việt Nam</p> <p>1.5. Những yêu cầu đối với người lao động của ngành nghề trồng trọt</p> <p>1.6. Giới thiệu về trồng trọt công nghệ cao</p>	4	5.1.1; 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết trình; và cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu, trao đổi, thảo luận với nhóm, trả lời các câu hỏi. 	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
<p>Chương 2. ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH</p> <p>2.1. Khí hậu, thời tiết</p> <p>2.1.1. Nhiệt độ</p> <p>2.1.2. Ẩm độ</p> <p>2.1.3. Ánh sáng</p> <p>2.2. Đất đai và chất dinh dưỡng</p> <p>2.2.1. Đất đai</p> <p>2.2.2. Chất dinh dưỡng</p> <p>2.3. Đất đai đồng bằng sông Cửu Long</p> <p>2.3.1. Điều kiện tự nhiên của đồng bằng sông Cửu Long</p> <p>2.3.2. Các nhóm đất ở đồng bằng sông Cửu Long</p> <p>2.4. Nước trong trồng trọt</p> <p>2.4.1. Vai trò và các dạng nước trong cây</p> <p>2.4.2. Các dạng nước trong đất</p> <p>2.4.3. Sự hấp thu, vận chuyển và thoát hơi nước</p> <p>2.4.4. Sự cung cấp nước cho cây</p> <p>2.4.5. Cơ sở sinh lý của sự tưới tiêu hợp lý</p>	6	5.1.2; 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết trình nêu vấn đề; - Giảng viên giảng giải hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm; - Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên chia nhóm và phân công nội dung chuẩn bị seminar. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên chia nhóm seminar, bốc thăm chủ đề, phân công nhiệm vụ. - Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học. 	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

<p>2.4.6. Các phương pháp tưới nước 2.4.7. Các phương pháp tiêu nước 2.5. Phân bón 2.5.1. Vai trò của phân bón, xu hướng nghiên cứu, sản xuất và sử dụng 2.5.1. Phương pháp xác định liều lượng phân bón 2.5.2. Các loại phân bón thông dụng 2.5.3. Bón phân hữu cơ cho cây trồng 2.5.4. Cơ sở khoa học xây dựng quy trình bón phân cho cây trồng 2.5.5. Bón phân cân đối và hợp lý cho cây trồng để đảm bảo cân bằng dinh dưỡng</p>					
<p>Chương 3. HỆ THỐNG CANH TÁC 3.1. Khái niệm và đặc điểm 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Đặc điểm 3.1.3. Sự phát triển của nghiên cứu hệ thống canh tác 3.2. Hệ thống nông trại và môi trường xung quanh 3.2.1. Hệ thống nông trại 3.2.2. Môi trường xung quanh 3.3. Đặc điểm chung của canh tác ở vùng nhiệt đới 3.3.1. Tiềm năng đối với canh tác ở vùng nhiệt đới 3.3.2. Những khó khăn đối với canh tác ở vùng nhiệt đới 3.4. Các loại hệ thống canh tác 3.4.1. Hệ thống canh tác du canh, du mục 3.4.2. Hệ thống canh tác chuyên môn hóa 3.4.3. Các loại hệ thống canh tác kết hợp 3.5. Cơ cấu cây trồng trong hệ thống canh tác 3.5.1. Khái niệm 3.5.2. Cơ sở khoa học xác định cơ cấu cây trồng hợp lý</p>	<p>5</p>	<p>5.1.3; 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên cho hoạt động cá lớp. - Thuyết trình nêu vấn đề. - Hỏi đáp kết hợp với hoạt động nhóm. - Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học. 	<p>#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4</p>
<p>Chương 4. SẢN XUẤT GIỐNG CÂY TRỒNG 4.1. Mục đích của công tác sản xuất giống cây trồng 4.1.1. Mục đích của công tác sản xuất giống cây trồng 4.1.2. Một số khái niệm 4.2. Hệ thống sản xuất giống cây trồng 4.3. Sản xuất giống ở cây trồng tự thụ phấn 4.3.1. Khái niệm 4.3.2. Quy trình 4.4. Sản xuất giống ở cây trồng tự thụ chéo</p>	<p>4</p>	<p>5.1.4; 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết trình nêu vấn đề. - Giảng viên giảng giải kết hợp hỏi đáp và thảo luận nhóm. - Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên tự rèn luyện 	<p>#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4</p>

<p>4.4.1. Khái niệm 4.4.2. Quy trình 4.5. Sản xuất giống ở cây trồng nhân giống vô tính 4.5.1. Khái niệm 4.5.2. Quy trình 4.6. Sản xuất giống cây rừng 4.6.1. Khái niệm 4.6.2. Quy trình</p>				<p>kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học.</p>	
<p>Chương 5. KỸ THUẬT TRỒNG, CHĂM SÓC, THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN 5.1. Kỹ thuật làm đất 5.1.1. Lý do làm đất 5.1.2. Các phương pháp chuẩn bị đất trồng 5.1.3. Kỹ thuật làm đất trồng lúa 5.1.4. Kỹ thuật làm đất trồng cây rau, màu 5.1.5. Kỹ thuật làm đất trồng cây lâu năm 5.2 Kỹ thuật gieo trồng 5.2.1. Chuẩn bị hạt giống và lượng hạt giống gieo trồng 5.2.2. Xử lý hạt giống trước khi gieo trồng 5.2.3. Kỹ thuật gieo trồng lúa 5.2.4. Kỹ thuật gieo trồng cây rau, màu 5.2.5. Kỹ thuật gieo trồng cây lâu năm 5.2.6. Thời vụ trồng và những lưu ý khi gieo trồng 5.3. Kỹ thuật chăm sóc sau khi trồng 5.3.1. Chăm sóc 5.3.2. Bón phân 5.3.3. Vệ sinh đồng ruộng 5.3.4. Tưới nước 5.3.5. Cắt tỉa, tạo hình 5.3.6. Phòng trừ sâu bệnh 5.4. Kỹ thuật thu hoạch và bảo quản 5.4.1. Thu hoạch 5.4.2. Bảo quản và chế biến</p>	<p>6</p>	<p>5.1.5; 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình nêu vấn đề; - Tổ chức seminar. - Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên, chuẩn bị nội dung và báo cáo seminar. - Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học. 	<p>#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4</p>
<p>Chương 6. PHÒNG TRỪ DỊCH HẠI CÂY TRỒNG 6.1. Phòng trừ côn trùng gây hại cây trồng 6.1.1. Khái niệm về côn trùng 6.1.2. Quá trình biến thái và sự phá hại của côn trùng đối với cây trồng 6.1.3. Các phương pháp phòng trừ côn trùng gây hại cây trồng 6.2. Phòng trừ bệnh hại cây trồng 6.2.1. Khái niệm về bệnh hại cây trồng 6.2.2. Tác nhân gây bệnh hại cây trồng 6.2.3. Tác hại của bệnh hại cây trồng</p>	<p>5</p>	<p>5.1.6; 5.2; 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết trình nêu vấn đề; Hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Tổ chức seminar - GV hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng. - GV cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - SV báo cáo seminar. - SV tự rèn luyện kỹ năng và vận 	<p>#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4</p>

6.2.4. Biện pháp phòng trừ bệnh hại cây trồng 6.3. Cỏ dại và biện pháp phòng trừ 6.3.1. Khái niệm và đặc điểm sinh học của cỏ dại 6.3.2. Tác hại của cỏ dại 6.3.3. Biện pháp phòng trừ cỏ dại 6.4. Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật 6.4.1. Khái niệm 6.4.2. Các kỹ thuật của công nghệ sinh học trong bảo vệ thực vật 6.4.3. Một số sản phẩm công nghệ sinh học phổ biến trong bảo vệ thực vật					dụng kiến thức.	
Tổng cộng:	30 tiết					

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1		<i>Bài giảng của giảng viên</i>	Cập nhật hàng năm			X	
	Lê Thanh Phong, Lê Vĩnh Thúc	<i>Giáo trình Trồng trọt đại cương</i>	2019	Đại học Cần Thơ	Thư viện		X
2	Đặng Văn Minh (Chủ biên), Nguyễn Ngọc Nông, Trần Ngọc Ngoan, Đỗ Tuấn Khiêm	<i>Giáo trình Trồng trọt đại cương</i>	2006	Nông Nghiệp	Thư viện		X
3	Vũ Hữu Yên, Phùng Quốc Tuấn, Ngô Thị Đào	<i>Trồng trọt, tập 1. Đất trồng, phân bón, giống.</i>	2001	Giáo dục	Thư viện		X
4	Lê Lương Tê và Hà Huy Niên	<i>Trồng trọt, tập 2. Bảo vệ thực vật.</i>	2000	Giáo dục	Thư viện		X
5	Nguyễn Chí Thuộc, Trình Đình Toán, Vũ Hữu Quý, Nguyễn Thị Hoàng Phương	<i>Giáo trình Trồng trọt</i>	1974	Giáo dục	Thư viện		X
7	Hoàng Thị Sản (chủ biên), Nguyễn Phương Nga	<i>Hình thái - Giải phẫu học thực vật</i>	2003	Đại học Sư phạm	Thư viện		X
8	W.D. Phillips & T.J. Chilton,	<i>Sinh học - tập 2</i>	2009	Giáo dục	Thư viện		X

8. Quy định đối với sinh viên

8.1. Đánh giá quá trình

- Chuyên cần: Sinh viên tham dự đủ 100% giờ lên lớp và có thái độ tích cực trong nhận thức, tham gia thảo luận học tập, hoạt động nhóm, phát biểu xây dựng bài.

- Tự học, tự nghiên cứu (seminar): Sinh viên có khả năng tự học, tự nghiên cứu: kỹ năng tìm, đọc, trích dẫn tài liệu; kỹ năng thuyết trình và giải quyết vấn đề (đặt câu hỏi/ trả lời chất vấn); Kỹ năng chủ trì buổi thảo luận và trình bày báo cáo seminar theo chủ đề được giảng viên phân công; Chuẩn bị bài báo cáo đầy đủ, khoa học, chính xác, đúng trọng tâm, có hình ảnh, mẫu vật, đoạn phim... minh họa; Báo cáo thuyết trình lưu loát, rõ ràng, sinh động.

- Sinh viên đi trễ 3 lần thì tính nghỉ (vắng) 1 buổi học; sinh viên vắng học quá số tiết quy định trên lớp (nghỉ hơn 20% số tiết = 6 tiết) hoặc không tham gia bài báo cáo seminar hoặc thiếu bài kiểm tra giữa kỳ sẽ không được dự thi kết thúc học phần.

8.2. Thi kết thúc học phần

Bắt buộc dự thi (với bài thi tự luận, thời gian làm bài 60 phút) và đạt điểm ≥ 4 để hoàn thành học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả nội dung môn học	5.1; 5.2; 5.3	10%
9.2	Thực hiện Seminar	Chương 5; Chương 6	5.1.5; 5.1.6; 5.2; 5.3	15%
9.3	Kiểm tra giữa kỳ (Tự luận, 50 phút)	Chương 1, Chương 2, Chương 3, Chương 4	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.2; 5.3	15%
9.4	Thi kết thúc học phần (Tự luận, 60 phút)	Tất cả nội dung môn học	5.1; 5.2; 5.3	60%

D.7. CHĂN NUÔI ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CHĂN NUÔI ĐẠI CƯƠNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 24/12/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LÊ THỊ THANH Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0906798589 E-mail: lethithanhdtuni@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: HOÀNG THỊ NGHIỆP Chức danh, học vị: GVC, TS, TBM
- Điện thoại: 0982658089 E-mail: ht_nghiep@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần “Chăn nuôi đại cương” khái quát các kiến thức cơ bản về chăn nuôi bao gồm: Vai trò, thách thức và triển vọng của chăn nuôi. Nhận biết được một số vật nuôi phổ biến, các loại vật nuôi đặc trưng vùng miền ở Việt Nam. Một số phương thức chăn nuôi phổ biến. Đặc điểm cơ bản một số ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi. Tình hình chăn nuôi ở Việt Nam trong thời gian qua và định hướng phát triển chăn nuôi trong thời gian tới. Cung cấp các kiến thức về giống vật nuôi, thức ăn chăn nuôi, nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng trừ các bệnh thường gặp ở vật nuôi. Bên cạnh những kiến thức cơ bản chung, học phần còn đề cập sơ lược đến kỹ thuật chăn nuôi lợn, trâu bò, gia cầm và một số loài động vật phổ biến ở địa phương.

4. Mục tiêu học phần

Hiểu biết những kiến thức cơ bản về chăn nuôi đại cương. Trình bày được vai trò, triển vọng của chăn nuôi, nhận biết một số vật nuôi được nuôi nhiều, vật nuôi đặc trưng vùng miền ở nước ta. Trình bày được một số thành tựu nổi bật của ứng dụng công nghệ trong chăn nuôi.

Hiểu biết giống vật nuôi, phân loại được vật nuôi theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. Cơ sở hình thành và chọn lọc giống, vận dụng sản xuất giống vật nuôi đáp ứng thị trường.

Hiểu biết chủng loại và giá trị dinh dưỡng của thức ăn chăn nuôi, sử dụng thức ăn trong chăn nuôi hiệu quả. Hiểu biết được nhu cầu dinh dưỡng, tiêu chuẩn ăn và khẩu phần ăn của vật nuôi. Giải thích được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn đối với vật nuôi. Mô tả được các phương pháp sản xuất, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi. Thực hiện chế biến, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi. Ứng dụng công nghệ trong chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi.

Hiểu biết kỹ thuật chăn nuôi lợn, trâu bò, gia cầm và một số động vật có giá trị kinh tế ở địa phương. Vận dụng được kỹ thuật nuôi, chăm sóc, phòng trị bệnh vật nuôi phổ biến.

Hiểu biết một số phương thức chăn nuôi phổ biến ở Việt Nam, xu hướng phát triển chăn

nuôi ở Việt Nam và thế giới. Đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững, chăn nuôi thông minh.

Trình bày được vai trò của nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho vật nuôi. Hiểu biết được công việc cơ bản trong nuôi dưỡng, chăm sóc vật nuôi non, vật nuôi đực giống, vật nuôi cái sinh sản. Biết được một số bệnh phổ biến trên vật nuôi và biện pháp phòng trừ hiệu quả.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được những kiến thức cơ bản về chăn nuôi đại cương. Trình bày được vai trò, triển vọng của chăn nuôi, nhận biết vật nuôi được nuôi nhiều, vật nuôi đặc trưng vùng miền ở nước ta. Trình bày được thành tựu nổi bật của ứng dụng công nghệ trong chăn nuôi.	1.3	3
5.1.2	Nhận biết về giống vật nuôi, phân loại được vật nuôi theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng. Cơ sở hình thành và chọn lọc giống, vận dụng sản xuất giống vật nuôi đáp ứng thị trường.		
5.1.3	Nhận biết về chủng loại và giá trị dinh dưỡng của thức ăn chăn nuôi, sử dụng thức ăn trong chăn nuôi hiệu quả, nhu cầu dinh dưỡng, tiêu chuẩn và khẩu phần ăn của vật nuôi. Giải thích được thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn đối với vật nuôi. Mô tả được phương pháp sản xuất, bảo quản một số loại thức ăn chăn nuôi. Thực hiện chế biến, bảo quản thức ăn chăn nuôi. Ứng dụng công nghệ trong chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi.		
5.1.4	Ứng dụng được kỹ thuật chăn nuôi lợn, trâu bò, gia cầm và một số động vật phổ biến có giá trị kinh tế ở địa phương. Vận dụng kỹ thuật nuôi, chăm sóc, phòng trị bệnh cho vật nuôi phổ biến.		
1.5	Ứng dụng được một số phương thức chăn nuôi phổ biến ở Việt Nam, xu hướng phát triển chăn nuôi ở Việt Nam và trên thế giới. Đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững, chăn nuôi thông minh.		
5.1.6	Trình bày được vai trò nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho vật nuôi. Hiểu biết được các công việc cơ bản trong nuôi dưỡng, chăm sóc vật nuôi non, vật nuôi đực giống, vật nuôi cái sinh sản. Biết được một số bệnh phổ biến trên vật nuôi và biện pháp phòng trừ hiệu quả.		
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Trang bị kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, phân tích, so sánh, tổng hợp, liên hệ thực tế theo nội dung mỗi chương.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức lý thuyết đã học vào thực hành và thực tiễn chăn nuôi ở địa phương.	2.1	3
5.2.3	Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, tỉ mỉ trong học tập. Biết sưu tầm tài liệu, tìm hiểu và chất lọc thông tin trong tài liệu.	2.1	3
5.2.4	Nâng cao kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, thu thập và sử dụng tài liệu; kỹ năng trình bày báo cáo và thảo luận trước lớp.	2.4	3
5.2.5	Kỹ năng vận dụng linh hoạt các kiến thức đã học vào giảng dạy ở trường phổ thông và thực tiễn.	2.1	3
5.2.6	Lập được kế hoạch, tính toán chi phí nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi trong gia đình.	2.1	3

5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc, tích cực, chủ động, độc lập, tự tin, trách nhiệm và sáng tạo trong học lý thuyết, thực hành và nghiên cứu tài liệu.	3.1	3
5.3.2	Tham dự đầy đủ thời gian học tập theo quy định. Thực hiện đầy đủ, chính xác nhiệm vụ học tập và công việc được phân công trong quá trình học tập.	3.2	3
5.3.3	Hình thành và bồi dưỡng ý thức tìm hiểu ngành chăn nuôi hiện nay, biết yêu quý vật nuôi, áp dụng những kiến thức lý thuyết và tiên bộ khoa học kỹ thuật trong chăn nuôi để mang lại hiệu quả, tạo động lực chăn nuôi, vận dụng kiến thức vào thực tiễn và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Mở đầu 1. Vai trò, triển vọng của chăn nuôi 2. Nhận biết vật nuôi phổ biến 3. Vật nuôi đặc trưng theo vùng miền ở nước ta 4. Một số phương thức chăn nuôi phổ biến ở Việt Nam 5. Đặc điểm cơ bản của ngành nghề phổ biến trong chăn nuôi	1LT 10 TH	5.1 5.2 5.3	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 1.	#HĐ9.1 #HĐ9.2
Chương 1. Vai trò, thách thức và triển vọng của chăn nuôi trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 1.1. Vai trò và vị trí của chăn nuôi trong nền kinh tế quốc dân 1.2. Các phương thức chăn nuôi chủ yếu ở nước ta 1.3. Xu hướng phát triển chăn nuôi ở Việt Nam và thế giới 1.4. Triển vọng ngành chăn nuôi ở Việt Nam 1.5. Phân loại vật nuôi theo nguồn gốc, đặc tính sinh vật học và mục đích sử dụng 1.6. Thành tựu nổi bật ứng dụng công nghệ cao trong chăn nuôi 1.7. Đặc điểm cơ bản của chăn nuôi bền vững, chăn nuôi thông minh Câu hỏi ôn tập	4LT 15 TH	5.1 5.2 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 2.	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.5 #HĐ9.6
Chương 2. Giống vật nuôi 2.1. Khái niệm cơ bản về vật nuôi 2.1.1. Sự thuần dưỡng vật nuôi 2.1.2. Khái niệm vật nuôi chủ yếu 2.2.3. Khái niệm giống, dòng vật nuôi 2.2. Tính trạng cơ bản của vật nuôi 2.2.1. Tính trạng về ngoại hình 2.2.2. Tính trạng về sinh trưởng 2.2.3. Các tính trạng năng suất và phẩm chất của sản phẩm 2.3. Quy luật chung về sinh trưởng và phát dục vật nuôi 2.3.1. Quy luật sinh trưởng phát dục	3LT 10 TH	5.1 5.2 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV đọc tài liệu để xemina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 3.	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.5 #HĐ9.6

<p>không đều</p> <p>2.3.2. Quy luật sinh trưởng phát dục theo giai đoạn</p> <p>2.4. Phương pháp chọn giống vật nuôi</p> <p>2.5. Phương pháp nhân giống vật nuôi phổ biến</p> <p>2.6. Giống vật nuôi phổ biến ở địa phương</p> <p>Câu hỏi ôn tập</p>					
<p>Chương 3. Thức ăn và dinh dưỡng của vật nuôi</p> <p>3.1. Khái niệm thức ăn</p> <p>3.2. Quan hệ giữa các chất dinh dưỡng và cơ thể</p> <p>3.3. Nhu cầu dinh dưỡng, tiêu chuẩn và khẩu phần ăn vật nuôi</p> <p>3.4. Thành phần dinh dưỡng và vai trò của các nhóm thức ăn đối với vật nuôi</p> <p>3.5. Phân loại thức ăn</p> <p>3.6. Đặc điểm thức ăn thường dùng trong chăn nuôi</p> <p>3.7. Phương pháp sản xuất, bảo quản thức ăn chăn nuôi</p> <p>3.8. Ứng dụng công nghệ trong chế biến và bảo quản thức ăn chăn nuôi</p> <p>Câu hỏi ôn tập</p>	<p>4LT</p> <p>1,5</p> <p>ThH</p> <p>10</p> <p>TH</p>	<p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận 	<ul style="list-style-type: none"> - SV đọc tài liệu để xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 4 	<p>#HĐ9.1</p> <p>#HĐ9.2</p> <p>#HĐ9.3</p> <p>#HĐ9.4</p> <p>#HĐ9.5</p> <p>#HĐ9.6</p>
<p>Chương 4. Nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng trị bệnh vật nuôi</p> <p>4.1. Vai trò nuôi dưỡng, chăm sóc và phòng, trị bệnh cho vật nuôi.</p> <p>4.2. Công việc cơ bản trong nuôi dưỡng, chăm sóc vật nuôi non, vật nuôi đực giống, vật nuôi cái sinh sản.</p> <p>4.3. Nhận biết và phòng trị bệnh ở vật nuôi</p> <p>4.4. Lập kế hoạch, tính toán chi phí nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi trong gia đình</p> <p>Câu hỏi ôn tập</p>	<p>3LT</p> <p>1,5</p> <p>ThH</p> <p>10</p> <p>TH</p>	<p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận 	<ul style="list-style-type: none"> - SV đọc tài liệu để xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 5. 	<p>#HĐ9.1</p> <p>#HĐ9.2</p> <p>#HĐ9.3</p> <p>#HĐ9.5</p> <p>#HĐ9.6</p>
<p>Chương 5. Tìm hiểu kỹ thuật chăn nuôi lợn</p> <p>5.1. Đặc điểm sinh học của lợn</p> <p>5.1. Tình hình chăn nuôi lợn</p> <p>5.2. Giới thiệu các giống lợn hiện có ở Việt Nam</p> <p>5.3. Tổ chức đàn lợn</p> <p>5.4. Kỹ thuật nuôi lợn sinh sản</p> <p>5.5. Kỹ thuật nuôi lợn con bú sữa</p> <p>5.6. Kỹ thuật nuôi lợn thịt</p> <p>5.7. Bệnh thường gặp ở lợn</p> <p>Câu hỏi ôn tập</p>	<p>2LT</p> <p>1,5</p> <p>ThH</p> <p>10</p> <p>TH</p>	<p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận 	<ul style="list-style-type: none"> - SV đọc tài liệu để xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 6. 	<p>#HĐ9.1</p> <p>#HĐ9.2</p> <p>#HĐ9.3</p> <p>#HĐ9.4</p> <p>#HĐ9.5</p> <p>#HĐ9.6</p>

<p>Chương 6. Tìm hiểu kỹ thuật chăn nuôi trâu bò 6.1. Đặc điểm sinh học trâu bò 6.2. Một số giống trâu bò nuôi ở Việt Nam 6.3. Một số vấn đề tiêu hóa và thức ăn cho trâu bò 6.4. Kỹ thuật nuôi trâu bò sinh sản 6.5. Kỹ thuật nuôi bê nghé Kỹ thuật nuôi bò sữa 6.7. Kỹ thuật nuôi bò thịt 6.8. Bệnh thường gặp ở trâu bò Câu hỏi ôn tập</p>	<p>2LT 12 TH</p>	<p>5.1 5.2 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận 	<ul style="list-style-type: none"> - SV đọc tài liệu để xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 7. 	<p>#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.5 #HD9.6</p>
<p>Chương 7. Tìm hiểu kỹ thuật nuôi gia cầm 7.1. Đặc điểm sinh học và ý nghĩa kinh tế của chăn nuôi gia cầm 7.2. Giới thiệu một số giống gà ở Việt Nam 7.3. Kỹ thuật nuôi gia cầm con 7.4. Kỹ thuật nuôi gà dò 7.5. Kỹ thuật nuôi gà đẻ 7.6. Một số bệnh thường gặp Câu hỏi ôn tập</p>	<p>3LT 1,5 ThH 13 TH</p>	<p>5.1 5.2 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận 	<ul style="list-style-type: none"> - SV đọc tài liệu để xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 7. 	<p>#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6</p>
<p>Chương 8. Tìm hiểu kỹ thuật chăn nuôi các động vật nuôi không tuyến thống 8.1. Nuôi cá nước ngọt 8.2. Nuôi lươn đồng 8.3. Nuôi thỏ 8.4. Nuôi ếch đồng 8.5. Nuôi rắn Kiểm tra 1 tiết Câu hỏi ôn tập</p>	<p>2LT 10 TH</p>	<p>5.1 5.2 5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và ôn tập 	<ul style="list-style-type: none"> - SV đọc tài liệu để xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Ôn tập toàn bộ nội dung. Làm bài kiểm tra. 	<p>#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.5 #HD9.6</p>
Tổng số tiết	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (6 tiết TH = thực dạy 12 tiết (4 bài))

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài thực hành 1: Phân loại, chế biến, phối trộn và bảo quản thức ăn cho vật nuôi.	3	5.1 5.2 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo 	<ul style="list-style-type: none"> - SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành bản tường trình và sản phẩm thực hành
Bài thực hành 2: Vệ sinh tiêu độc chuồng nuôi heo hoặc chuồng nuôi gà theo phương pháp thông thường và áp	3	5.1 5.2 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi 	<ul style="list-style-type: none"> - SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm

dụng công nghệ biogas.			thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo	thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành bản tường trình và sản phẩm thực hành
Bài thực hành 3: Lập khẩu phần ăn, xác định thức ăn ưa thích và tính toán hiệu suất sử dụng thức ăn cho một loài vật nuôi trong gia đình.	3	5.1 5.2 5.3	- GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo	- SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành bản tường trình và sản phẩm thực hành
Bài thực hành 4: Nhận biết bệnh thường gặp ở gà. Sử dụng bơm tiêm và tiêm thuốc cho vật nuôi.	3	5.1 5.2 5.3	- GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo	- SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành bản tường trình và sản phẩm thực hành
Tổng cộng	12			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Giảng viên	<i>Bài giảng Chăn nuôi đại cương</i>			GV	✓	
2	TS. Đào Duy Cầu	<i>Giáo trình Công nghệ chăn nuôi</i>	2004	NXB LTXH	TV		✓
3	PGS. TS. Nguyễn Đức Hưng (Chủ biên)	<i>Giáo trình Chăn nuôi đại cương</i>	2008	ĐHH	TV	✓	
4	KS. Trần Thị Thuận	<i>Giáo trình Chăn nuôi thú y cơ bản</i>	2005	NXBHN	TV		✓
5	TS. Hoàng Toàn Thắng, PGS. TS. Cao Văn	<i>Giáo trình Sinh lý học vật nuôi</i>	2006	NXB NNHN	TV		✓
6	PGS. TS. Nguyễn Xuân Trạch, PGS. TS. Mai Thị Thơm, GVC. Lê Văn Ban	<i>Giáo trình Chăn nuôi trâu bò</i>	2006	ĐHNNI	GV		✓
7	Nguyễn Hữu Vũ và CS	<i>Một số bệnh quan trọng ở lợn</i>	2003	NXB NNHN	TV		✓
8	Nguyễn Hữu Vũ và CS	<i>Một số bệnh quan trọng ở gà</i>	2003	NXB NNHN	GV		✓

8. Quy định đối với sinh viên

- Điều kiện dự thi học phần: Tham dự ít nhất 80% số tiết lý thuyết và đủ 100% giờ học thực hành. Hạn chế vắng học, vắng có phép, đi học không trễ quá 5 phút.

- Tích cực tham gia thảo luận, thuyết trình, và thực hiện đầy đủ và chính xác nhiệm vụ học tập do giảng viên phân công trong quá trình học tập. Ngồi học tập trung, không làm việc riêng.

Quy định đánh giá hoạt động thuyết trình (Báo cáo nội dung bằng PowerPoint và trả lời câu hỏi thảo luận)				
Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không chấp nhận
Nội dung	- Trình bày đầy đủ, chính xác nội dung của bài báo cáo PowerPoint - Có sự cập nhật kiến thức, liên hệ thực tế	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, quá sơ sài, không cung cấp thông tin cần thiết.
Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo bằng PowerPoint - Đưa ra câu hỏi hoặc trả lời câu hỏi bổ sung	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và chính xác	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm

- Tự học, tự nghiên cứu: Có đủ tài liệu học tập chính, biết cách sưu tầm, khai thác, tìm tòi và tổng hợp các nguồn tài liệu. Liên hệ thực tế nội dung của học phần. Đọc tài liệu, tìm hiểu và soạn nội dung các chương vào vở tự học ở nhà trước khi vào học lý thuyết, thực hành. Hoàn thành kịp tiến độ từng chương, trả lời câu hỏi hoặc làm bài tập vận dụng một cách khoa học, ngắn gọn, rõ ràng, chính xác. Vở tự học được kiểm tra vào tuần thứ 2 và cuối học kỳ.

- Phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

- Bài kiểm tra thường kỳ 60 phút. Thi kết thúc học phần theo lịch thi của trường, đề thi tự luận 90 phút, yêu cầu: bài thi trình bày đầy đủ và chính xác nội dung.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điềm danh, quan sát	(Chương 1 đến chương 8) (Bài 1 đến bài 4)	5.1 5.2 5.3	10%
9.2	Kiểm tra vở tự học lý thuyết	(Chương 1 đến chương 8)	5.1 5.2 5.3	5%
9.3	Báo cáo PowerPoint	(Chương 3 đến chương 8)	5.1 5.2 5.3	10%
9.4	Đánh giá quá trình, sản phẩm và tường trình thực hành	(Chương 1 đến chương 8) (Bài 1 đến bài 4)	5.1 5.2 5.3	5%

9.5	Bài kiểm tra thường kỳ	(Chương 1 đến chương 8)	5.1 5.2 5.3	10%
9.6	Thi kết thúc học phần theo lịch thi của trường	(Chương 1 đến chương 8)	5.1 5.2 5.3	60%

D.8. ĐIỆN TỬ CƠ BẢN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: ĐIỆN TỬ CƠ BẢN

- Mã lớp học phần:

- Số tín chỉ: 02

Số tiết tín chỉ: 30/00/60

- Học phần điều kiện:

- Học kỳ: 2

Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ

Chức danh, học vị: GVC, TS

- Điện thoại: 0919.155.678

E-mail: nqv@dtthu.edu.vn

- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH

Chức danh, học vị: GV, ThS

- Điện thoại: 0908.250.533

E-mail:

- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về các linh kiện bán dẫn, các mạch điện tử cơ bản về Diode, BJT, FET, Thyristor, các mạch khuếch đại tín hiệu xoay chiều, các mạch tạo xung và một số mạch ứng dụng khác.

4. Mục tiêu học phần

Môn học giúp người học có được kiến thức cơ bản về các linh kiện bán dẫn thông dụng, các hoạt động của mạch phân cực, khuếch đại, mạch tạo xung vuông, tam giác. Từ đó vận dụng các kiến thức của học phần để giảng dạy tốt các nội dung liên quan ở trường phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được cấu tạo của các linh kiện bán dẫn thông dụng như diode, BJT, FET, Op-Amp	1.3	2
5.1.2	Giải thích được hoạt động của các mạch phân cực, khuếch đại.		4
5.1.3	Phân tích được hoạt động của các mạch tạo xung vuông, tam giác.		4
5.1.4	Vận dụng được các mạch ứng dụng các linh kiện bán dẫn cho ngành cơ khí.		3
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Vận dụng được các khái niệm cơ bản, các lý thuyết để giải các bài tập trong chương trình;	2.1 2.2	3

5.2.2	Ứng dụng được các kiến thức về cơ học vào thực tế đời sống và giảng dạy ở trường phổ thông;	2.3 2.4	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ nghiêm túc trong quá trình học tập học phần;	3.1 3.2	3
5.3.2	Kết nối được kiến thức về điện tử học trong đời sống.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương I : DIODE BÁN DẪN</p> <p>I. Chất bán dẫn :</p> <p>1. Khái niệm về chất bán dẫn.</p> <p>2. Chuyển tiếp P-N.</p> <p>II. Diode bán dẫn :</p> <p>1. Cấu tạo của diode.</p> <p>2. Hoạt động.</p> <p>3. Phân loại diode.</p> <p>III. Thyristor :</p> <p>1. Cấu tạo.</p> <p>2. Hoạt động.</p> <p>BÀI TẬP</p>	5	5.1, 5.2, 5.3	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Sinh viên chuẩn bị báo cáo, làm bài tập....	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc giáo trình [1] các chương tương ứng trong tài liệu [2-3]; làm báo cáo	#HD 9.1 #HD 9.2
<p>Chương II : TRANSISTOR LƯỠNG CỰC – BJT</p> <p>I. Cấu tạo và hoạt động :</p> <p>1. Cấu tạo-phân loại.</p> <p>2. Hoạt động.</p> <p>3. Đặc tuyến V-A.</p> <p>II. Cách ghép mạch BJT :</p> <p>1. Mạch ghép cực B chung .</p> <p>2. Mạch ghép cực E chung .</p> <p>3. Mạch ghép cực C chung .</p> <p>III. Mạch tương đương BJT :</p> <p>1. Mạch tứ cực.</p> <p>2. Mạch tương đương thông số H.</p> <p>IV. Mạch khuếch đại tín hiệu xoay chiều :</p> <p>1. Khái niệm về mạch khuếch đại.</p> <p>2. Điểm làm việc và đường tải.</p> <p>3. Các chế độ khuếch đại.</p>	5	5.1, 5.2, 5.3	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Sinh viên chuẩn bị báo cáo, làm bài tập....	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc giáo trình [1] các chương tương ứng trong tài liệu [2-3]; làm báo cáo	#HD 9.1 #HD 9.3

<p>V. Mạch phân cực :</p> <p>1. Mạch phân dòng. 2. Mạch phân áp. 3. Mạch có điện trở hồi tiếp áp.</p> <p>BÀI TẬP</p>					
<p>Chương III : TRANSISTOR TRƯỜNG-FET</p> <p>I. JFET :</p> <p>1. Cấu tạo. 2. Hoạt động. 3. Đặc tuyến V-A.</p> <p>II. MOSFET :</p> <p>1. Cấu tạo. 2. Hoạt động. 3. Đặc tuyến V-A.</p> <p>III. Mạch phân cực :</p> <p>1. Phân cực kiểu tự cấp . 2. Phân cực kiểu phân áp.</p> <p>BÀI TẬP</p>	5	5.1, 5.2, 5.3	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Sinh viên chuẩn bị báo cáo, làm bài tập....	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc giáo trình [1] các chương tương ứng trong tài liệu [2-3]; làm báo cáo	#HD 9.1 #HD 9.4
<p>Chương IV : MẠCH XUNG</p> <p>I. Mạch biến đổi dạng xung.</p> <p>1. Mạch RC. 2. Mạch xén. 3. Mạch ghim áp.</p> <p>II. Mạch dao động tạo xung vuông :</p> <p>1. Khái niệm về tính bảo hoà của BJT. 2. Mạch dao động tạo chuỗi xung vuông. 3. Mạch dao động tạo một xung vuông. 5. Mạch tri-gơ.</p> <p>III. Mạch tạo xung răng cưa :</p> <p>1. Mạch RC. 2. Mạch dùng nguồn dòng. 3. Mạch có hồi tiếp.</p>	5	5.1, 5.2, 5.3	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Sinh viên chuẩn bị báo cáo, làm bài tập....	Chuẩn bị giáo trình, nghiên cứu đề cương, đọc giáo trình [1] các chương tương ứng trong tài liệu [2-3]; làm báo cáo	#HD 9.1 #HD 9.4
<p>Chương V : MẠCH KHUẾCH ĐẠI THUẬT TOÁN</p> <p>I. Khái niệm về mạch khuếch đại thuật toán :</p>	5	5.1, 5.2, 5.3	5.1, 5.2, 5.3	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Sinh viên chuẩn bị báo cáo, làm bài tập....	#HD 9.1 #HD 9.2

1. Cấu tạo. 2. Đặc tuyến vào/ra. 3. Các thông số. II. Mạch khuếch đại tín hiệu : 1. Mạch khuếch đại đảo. 2. Mạch khuếch đại không đảo. III. Mạch cộng : 1. Mạch cộng đảo dấu. 2. Mạch cộng không đảo. IV. Mạch vi phân, tích phân : 1. Mạch vi phân. 2. Mạch tích phân. Bài tập					
Chương VI : CÁC MẠCH ỨNG DỤNG I. Mạch chỉnh lưu : 1. Chỉnh lưu bán kỳ. 2. Chỉnh lưu toàn kỳ. II. Mạch ổn áp : 1. Mạch ổn áp nối tiếp. 2. Mạch ổn áp song song. III. Mạch ứng dụng thyristor : 1. Mạch xác định góc kích. 2. Mạch điều khiển tải DC.	5		5.1, 5.2, 5.3	Thuyết trình, Nêu vấn đề, Sinh viên chuẩn bị báo cáo, làm bài tập....	
TỔNG CỘNG	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (không có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
6.	HOÀNG NGỌC VĂN	Kỹ thuật điện tử	1998	ĐHSPKT TP HCM	Thư viện	x	
7.	NỎA XUAÂN THU	Kỹ Thuật Điện Tử	1996	NXB GIAÙO DƯỠC	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với Sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tham gia thảo luận nhóm.

TT	Các điểm quy định	Nội dung
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của được giao
3	Tự học	Bám sát chuẩn đầu ra của học phần, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu hoặc tìm kiếm được
4	Giải bài tập	Tự giải các bài tập có liên quan đến môn học do GV cung cấp và các bài tập từ các tài liệu tham khảo
5	Được làm bài thi	SV phải tham gia 01 bài kiểm tra giữa kỳ; tham gia ít nhất 80% tổng số tiết học mới được tham gia kiểm tra kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

9.1	Chuyên cần	Theo thời khóa biểu, điểm danh vắng, trễ (có phép, không phép)		5%
9.2	Làm bài tập tại lớp, hoạt động nhóm	Theo thời khóa biểu, theo các chủ đề	5.1-5.3	15%
9.3	Bài kiểm tra giữa kỳ	Chương 1-2-3-4	5.1-5.2	20%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 1-2-3-4-5-6	5.1-5.2	60%

D.9. KỸ THUẬT ĐIỆN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT ĐIỆN

- Mã lớp học phần:

- Số tín chỉ: 02

Số tiết tín chỉ: 30/00/60

- Học phần điều kiện:

- Học kỳ: 2

Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH

Chức danh, học vị: GV, ThS

- Điện thoại: 0908250533

Email: thanhvinhdhspdt@gmail.com

- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ

Chức danh, học vị: GVC, TS

- Điện thoại: 0919155678

Email: nqvu@dthu.edu.vn

- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Tổng quan về học phần

Học phần Kỹ thuật điện gồm hai phần:

- Phần 1: Mạch điện. Gồm 4 chương cung cấp kiến thức về các khái niệm, định luật, kiến thức cơ bản về mạch điện; Các phương pháp giải mạch điện hình sin ở chế độ xác lập; Tính toán các thông số trong mạch điện 3 pha.

- Phần 2: Máy điện. Gồm 3 chương cung cấp kiến thức về mạch từ trong máy điện; Hiểu rõ nguyên lý làm việc và các thông số của các loại máy điện như: Máy biến áp; máy điện không đồng bộ; máy điện đồng bộ; máy điện một chiều.

4. Mục tiêu học phần

Môn học giúp người học có được kiến thức cơ bản về mạch điện, xác định được các thông số của dòng điện hình Sin và nắm vững các phương pháp giải mạch điện hình Sin ở chế độ xác lập. Biết được khái niệm và xác định được các thông số trong mạch điện 3 pha.

Bên cạnh đó người học được trang bị đầy đủ kiến thức chung về máy điện, hiểu rõ cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại máy điện. Cũng như xác định, tính toán được các thông số, vận hành đúng kỹ thuật các loại máy điện thông dụng.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về mạch điện	1.3	3
5.1.2	Xác định được các thông số của dòng điện hình Sin		3

5.1.3	Nhận biết được các phương pháp giải mạch điện hình Sin ở chế độ xác lập		3
5.1.4	Tính toán được các thông số trong mạch điện 3 pha		3
5.1.5	Giải thích được các định luật, khái niệm về máy điện		3
5.1.6	Giải thích được nguyên lý làm việc, xác định, tính toán được các thông số của Máy biến áp		4
5.1.7	Giải thích được nguyên lý làm việc và tính được các thông số của Máy điện không đồng bộ		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng đọc tài liệu, tự học, tự nghiên cứu, nghiên cứu khoa học	2.4	3
5.2.2	Vận dụng được các khái niệm, định luật cơ bản của mạch điện, máy điện vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình Sư phạm công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.3	Vận dụng các vấn đề lý thuyết vào giải quyết được nội dung các bài tập bắt buộc trong chương trình môn học	2.2	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức cơ sở cần thiết vào các môn học chuyên ngành, thực hành	2.1	3
5.2.5	Ứng dụng được những kiến thức về mạch điện, máy điện vào thực tiễn đời sống và sản xuất	2.3	
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp	3.1	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập	3.3	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, liên hệ thực tế	3.2	3
5.3.4	Chuyên cần, nghiêm túc, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học	3.1	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1 : KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MẠCH ĐIỆN		5.1.1 5.2.1	Nêu vấn đề Thuyết giảng	- Đọc trước TLTK [1], [2],	#HD9.1 #HD9.2
1.1 Các phần tử của mạch điện	2	5.2.2	Thảo luận nhóm	[3], [4], [5],	

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2 Cấu trúc của mạch điện 1.3 Các đại lượng cơ bản của mạch điện 1.4 Các loại phần tử mạch điện 1.5 Hai định luật Kitchoff 1.6 Giải bài tập chương 1		5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	[6]. - Làm bài tập	
Chương 2 : DÒNG ĐIỆN HÌNH SIN 2.1 Khái niệm chung về hàm sin 2.2 Trị hiệu dụng của dòng điện và điện áp 2.3 Biểu diễn hàm sin bằng Vector 2.4 Giải một số mạch đơn giản 2.5 Công suất trong mạch điện hình sin 2.6 Hệ số công suất 2.7 Giải bài tập chương 2	3	5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP GIẢI MẠCH ĐIỆN HÌNH SIN XÁC LẬP. 3.1 Khái niệm chung Phương pháp biến đổi tương đương 3.2 Phương pháp điện áp hai nút 3.3 Giải bài tập chương 3	4	5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4 : MẠCH ĐIỆN BA PHA 4.1 Khái niệm chung 4.2 Hệ thống bap ha Y –Y cân bằng 4.3 Hệ thống ba pha Y - Δ hoặc Δ - Δ cân bằng 4.4 Hệ thống ba pha với nhiều tải đầu song song 4.5 Hệ thống ba pha với nhiều tải là động cơ điện 4.6 Giải bài tập chương 4	4	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Kiểm tra giữa kỳ					
Chương 5 : KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MÁY ĐIỆN 5.1 Định nghĩa và phân loại 5.2 Các định luật cơ bản trong máy điện 5.3 Tính toán mạch từ 5.4 Tổn hao, phát nóng và làm mát máy điện 5.5 Các bước khảo sát máy điện 5.6 Giải bài tập chương 5	3	5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 6: MÁY BIẾN ÁP 6.1 Khái niệm chung 6.2 Cấu tạo máy biến áp 6.3 Nguyên lý làm việc của máy biến áp 6.4 Các phương trình của máy biến áp 6.5 Mạch tương đương của máy biến áp 6.6 Chế độ không tải của máy biến áp 6.7 Chế độ ngắn mạch của máy biến áp 6.8 Chế độ có tải của máy biến áp 6.9 Máy biến áp ba pha 6.10 Các máy biến áp đặc biệt 6.11 Giải bài tập chương 6	6	5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương 7: MÁY ĐIỆN KHÔNG ĐỒNG BỘ 7.1 Khái niệm chung 7.2 Cấu tạo động cơ không đồng bộ ba pha 7.3 Từ trường trong động cơ không đồng bộ 7.4 Nguyên lý làm việc động cơ không đồng bộ 7.5 Các phương trình động cơ không đồng bộ 7.6 Mạch tương đương động cơ không đồng bộ 7.7 Công suất động cơ không đồng bộ 7.8 Momen quay động cơ không đồng bộ 7.9 Mở máy động cơ không đồng bộ 7.10 Điều chỉnh vận tốc động cơ không đồng bộ 7.11 Động cơ không đồng bộ một pha 7.12 Giải bài tập chương 7	6	5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng
-----	-------------	--------------	--------------	--------------	-------------------	------------------

					tài liệu	Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Đính Kim	Kỹ thuật điện	2005	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện, Giảng viên	x	
2	Nguyễn Đính Kim	Bài tập Kỹ thuật điện	2005	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện, Giảng viên	x	
3	Đặng Văn Đào	Kỹ thuật điện	1991	NXB ĐH & THCN	Thư viện, Internet		x
4	Đặng Văn Đào	Bài tập Kỹ thuật điện	1990	NXB ĐH & THCN	Thư viện, Internet		x
5	Hoàng Hữu Thiện	Kỹ thuật điện đại cương	1991	NXB ĐH & THCN	Thư viện, Internet		x
6	Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh	Kỹ thuật điện	1995	NXB KHKT	Thư viện, Internet		X

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
4	Bài thi, bài kiểm tra				
	Đánh giá mức chất lượng bài thi, bài kiểm tra				
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt yêu cầu
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để có kết quả đúng >80%	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic, kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.2	Kiểm tra tại lớp	Chương 1, 2, 3, 4	4.1.1 – 4.1.4 4.2.1 – 4.2.3 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.3	Bài tập về nhà	Chương 2 - Chương 7	4.1.2 – 4.1.7 4.2.3 4.3.1 - 4.3.4	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 2 - Chương 7	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.2.4	70%

D.10. CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA Chức danh, học vị: CV, ThS
- Điện thoại: 0913938608 Email: bvnghia@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 7 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản của cơ khí, các khái niệm cơ bản về quá trình sản xuất, chất lượng bề mặt và độ chính xác gia công, nguyên lý chế tạo và sản xuất trong gia công cơ khí.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết về cơ khí vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Cơ khí đại cương cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Những khái niệm cơ bản về quá trình sản xuất, chất lượng bề mặt và độ chính xác gia công, kết cấu công nghệ và các loại dụng cụ đo trong cơ khí;

Các loại vật liệu dùng trong cơ khí; Nguyên lý cơ bản để chế tạo các loại phôi đúc, phôi rèn - dập, phôi hàn và công nghệ cắt kim loại;

Nguyên lý cắt gọt kim loại, các loại máy công cụ và các cơ cấu thường dùng trên máy công cụ, cũng như các công việc có thể thực hiện được trên các máy công cụ thông dụng.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được những khái niệm cơ bản về quá trình sản xuất, chất lượng bề mặt và độ chính xác gia công, kết cấu công nghệ và các loại dụng cụ đo trong cơ khí.	1.3	3
5.1.2	Trình bày được khái quát các loại vật liệu dùng trong cơ khí.		3
5.1.3	Trình bày được những nguyên lý cơ bản để chế tạo các loại phôi đúc.		3
5.1.4	Trình bày được những nguyên lý cơ bản để chế tạo các loại phôi rèn - dập.		3

5.1.5	Vận dụng những nguyên lý cơ bản để chế tạo các loại phôi hàn.		3
5.1.6	Trình bày được những nguyên lý cơ bản về công nghệ cắt kim loại.		3
5.1.7	Trình bày được nguyên lý cắt gọt kim loại, các loại máy công cụ và các cơ cấu thường dùng trên máy công cụ, cũng như các công việc có thể thực hiện được trên các máy công cụ thông dụng.		3
5.1.8	Trình bày được các dạng ăn mòn kim loại, cách xử lý và bảo vệ bề mặt các sản phẩm cơ khí.		3
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức về cơ khí cơ bản vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.1	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến cơ khí.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình cơ khí ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ SẢN XUẤT CƠ KHÍ 1.1. Khái niệm về quá trình sản xuất cơ khí 1.2. Khái niệm về chất lượng bề mặt của sản phẩm 1.3. Khái niệm về độ chính xác gia công cơ khí	3	5.1.1	Nêu vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1
		5.2.1	Thuyết trình		
		5.2.2	Thảo luận nhóm		
	4	5.2.3	Làm việc cá nhân		
		5.2.4			
		5.2.5			
Chương 2: VẬT LIỆU DÙNG TRONG CƠ KHÍ 2.1. Tính chất chung của kim loại và hợp kim 2.2. Thép 2.3. Gang 2.3. Kim loại và hợp kim màu	4	5.3.1	Nêu vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3
		5.3.2	Thuyết trình		
		5.3.3	Thảo luận nhóm		
	4	5.1.2	Làm việc cá nhân		
		5.2.1			
		5.2.2			
4	5.2.3				
	5.2.4				
	5.2.5				
4	5.3.1				
	5.3.2				
	5.3.3				

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.3.1. Đồng và hợp kim đồng 2.3.2. Nhôm và hợp kim nhôm 2.4. Hợp kim cứng		5.3.3			
Câu hỏi và bài tập chương 2	4	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	Chuẩn bị BT chương 2 - Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1 ##HD9.3 ##HD9.4
Chương 3: KỸ THUẬT ĐÚC		5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm việc cá nhân		
3.1. Khái niệm chung 3.2. Đúc trong khuôn cát 3.2.1. Các bộ phận chính của phân xưởng đúc 3.2.2. Các bộ phận cơ bản của một khuôn đúc 3.2.3. Các loại vật liệu làm khuôn và làm lõi 3.2.4. Hỗn hợp làm khuôn, lõi 3.2.5. Chế tạo bộ mẫu và hộp lõi 3.2.6. Các phương pháp làm khuôn bằng cát 3.2.7. Hệ thống rót, đầu hơi, đầu ngót	1	5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm bài KT tại lớp	Làm bài KT tại lớp	
3.3. Đúc gang xám 3.4. Đúc kim loại màu 3.5. Các phương pháp đúc đặc biệt	4	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3 ##HD9.4
Kiểm tra giữa kỳ		5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm việc cá nhân		
Chương 4: GIA CÔNG KIM LOẠI BẰNG ÁP LỰC		5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm việc cá nhân		
4.1. Khái niệm chung 4.2. Cán kim loại 4.3. Kéo kim loại 4.4. Ép kim loại 4.5. Rèn tự do 4.6. Dập thể tích 4.7. Kỹ thuật dập tấm	4	5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.4
Chương 5: KỸ THUẬT HÀN		5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm việc cá nhân		
5.1. Khái niệm chung 5.2. Hàn hồ quang bằng tay 5.3. Hàn hồ quang tự động và bán tự động 5.4. Hàn và cắt kim loại bằng khí 5.5. Hàn điện tiếp xúc 5.6. Các phương pháp hàn đặc biệt	4	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.2 ##HD9.3 ##HD9.4
Chương 6: GIA CÔNG CẮT GỌT KIM LOẠI		5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm việc cá nhân		
6.1. Nguyên lý cắt gọt kim loại 6.2. Máy cắt kim loại 6.2.1. Phân loại và ký hiệu 6.2.2. Truyền dẫn và truyền động trong máy cắt kim loại 6.2.3. Các loại cơ cấu truyền động trong máy cắt kim loại 6.2.4. Máy tiện 6.2.5. Máy khoan - doa 6.2.6. Máy bào, xọc 6.2.7. Máy phay 6.2.8. Máy mài	4	5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	Chuẩn bị BT chương 4+5+6 - Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1 ##HD9.4
Câu hỏi và bài tập chương 4+5+6		5.2.4 5.2.5	Làm việc cá nhân		

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 7: XỬ LÝ VÀ BẢO VỆ BỀ MẶT KIM LOẠI 7.1. Khái niệm chung 7.2. Các phương pháp xử lý và bảo vệ bề mặt kim loại 7.2.1. Xử lý nhiệt kim loại 7.2.2. Các phương pháp xử lý bề mặt khác □ 7.2.3. Bảo vệ chống gỉ		5.3.1 5.3.2 5.3.3			
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
9.1	PGS. TS. Hoàng Tùng	CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG	1994	NXB KHKT	Thư viện	x	
9.2	Hoàng Tùng, Nguyễn Tiến Đào, Nguyễn Thúc Hà	CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG	2000	NXB KHKT	Thư viện		x
9.3	TS. Nguyễn Tiến Đào, KS. Trần Công Đức	CÔNG NGHỆ KHAI THÁC THIẾT BỊ CƠ KHÍ	2002	NXB KHKT	Thư viện		x
9.4	Hoàng Tùng	CÔNG NGHỆ KIM LOẠI	1981	ĐH BKHN	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.
6	Thuyết trình	
		Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình
	Tiêu chí	Rất tốt Đạt yêu cầu Dưới yêu cầu Không đạt yêu cầu
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội - Trình bày - Trình bày chưa - Trình bày nội

		dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	đầy đủ nội dung của chủ đề	đầy đủ nội dung của chủ đề	dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)				
	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch				
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 4.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2, 4, 5, 6	5.1.2 – 5.1.7 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 2 – Chương 4	4.1.2 – 4.1.4 5.2.1 – 4.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 3 - Chương 7	5.1.3 – 5.1.7 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.11. VI MẠCH SỐ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Vi mạch số
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (*nếu có*): kỹ thuật điện tử (điện tử căn bản)
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919.155.678 E-mail: nquv@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908.250.533 E-mail:
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Kỹ thuật số mang tính ứng dụng cao trong thực tiễn đời sống kỹ thuật, công nghệ... Vì vậy, học phần kỹ thuật số thật sự cần thiết cũng như đóng vai trò hết sức quan trọng trong chương trình đào tạo Cử nhân ngành sư phạm công nghệ.

Học phần sẽ cung cấp cho người học những nội dung sau: các ý niệm ban đầu về đại số Boole, các công luận lý; vi mạch số và cách thể hiện công luận lý; các mạch tổ hợp; mạch tuần tự; bộ biến đổi ADC và DAC; bộ nhớ bán dẫn.

Học phần cũng giúp cho người học bước đầu tiếp cận với mạch điện tử số, ứng dụng và thiết kế được một số mạch điện tử số cơ bản đáp ứng yêu cầu trong thực tiễn cuộc sống và là nền tảng vững chắc để học các học phần nâng cao như vi xử lý ứng dụng...

4. Mục tiêu học phần

Môn học giúp người học có được kiến thức cơ bản về hệ thống số, các công logic cơ bản, các định lý cơ bản của đại số Boole, nguyên lý hoạt động của các mạch tổ hợp, mạch tuần tự, cấu trúc hoạt động các vi mạch số cơ bản TTL và CMOS, các thông số đặc tính của vi mạch số, phân loại các họ vi mạch, cấu trúc hoạt động và ứng dụng của bộ nhớ. Từ đó vận dụng các kiến thức của học phần để giảng dạy tốt các nội dung liên quan ở trường phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các hệ thống số, các công logic cơ	1.4	2

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	bản, các định lý cơ bản của đại số Boole.		
5.1.2	Giải thích được nguyên lý hoạt động của các mạch tổ hợp, mạch tuần tự.		2
5.1.3	Đánh giá được sự khác nhau về cấu trúc hoạt động các vi mạch số cơ bản TTL và CMOS, các thông số đặc tính của vi mạch số, phân loại các họ vi mạch.		5
5.1.4	Phân tích được cấu trúc hoạt động và ứng dụng của bộ nhớ.		5
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Sử dụng được các vi mạch số tích hợp.		3
5.2.2	Vận dụng được nguyên lý chuyển đổi giữa tín hiệu tương tự và tín hiệu số.	2.1	3
5.2.3	Thiết kế được một số hệ thống số đơn giản theo yêu cầu.		3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Xem trọng học phần, thấy được ý nghĩa và tầm quan trọng của học phần. Đặc biệt, ý nghĩa của học phần đối với việc dạy chương trình công nghệ ở THPT.	3.1	3
5.3.2	Tích cực, chủ động trong học tập. Hợp tác tốt với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐẠI SỐ BOOLE VÀ CÔNG LOGIC	6				
1.1. Hàm Boole và các công luận lý		5.1.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 5 đến trang 39) Chuẩn bị bài tập ở nhà.	##HD9.1
1.1.1. Định nghĩa		5.2.1			##HD9.2
1.1.2. Các tính chất		5.2.3			
1.1.3. Đại số Bool và định lý Demorgan		5.3.1			
1.1.5. Các công luận lý		5.3.2			
1.2. Các phương pháp biểu diễn					

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>của hàm Boole</p> <p>1.2.1. Phương pháp bảng</p> <p>1.2.2. Phương pháp giải tích</p> <p>1.3. Kỹ thuật đơn giản biểu thức logic</p> <p>1.3.1. Đơn giản biểu thức Logic bằng phương pháp đại số</p> <p>1.3.2. Phương pháp rút gọn biểu thức logic bằng biểu đồ Karnaugh (K)</p> <p>1.4. Trạng thái thừa</p> <p>1.5. Sự đa năng của các cổng NAND và NOR</p> <p>1.5.1. Thiết kế mạch chỉ dùng cổng NAND</p> <p>1.5.2. Thiết kế mạch chỉ dùng cổng NOR</p>					
<p>Chương 2. MẠCH TỔ HỢP</p> <p>2.1. Đại cương về các hệ đếm nhị phân và các hệ mã</p> <p>2.1.1. Hệ thống số và mã số</p> <p>2.1.2. Phép toán trong các hệ mã.</p> <p>2.2. Cấu trúc cổng dùng vi mạch TTL.</p> <p>2.3. Cấu trúc cổng dùng vi mạch CMOS</p> <p>2.5. Giao tiếp TTL-CMOS và CMOS-TTL</p> <p>2.5. Giao tiếp công suất</p>	6	<p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p>	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 124 đến trang 146).	<p>##HD9.1</p> <p>##HD9.3</p>
<p>Chương 3. CÁC MẠCH TỔ HỢP THƯỜNG GẶP</p> <p>3.1. Mạch cộng nhị phân</p> <p>3.1.1. Cộng bán phần</p> <p>3.1.2. Cộng toàn phần</p> <p>3.1.3. Cộng 02 số BCD</p> <p>3.2. Mạch trừ nhị phân</p> <p>3.2.1. Trừ bán phần</p> <p>3.2.2. Trừ toàn phần</p> <p>3.2.3. Trừ 02 số BCD</p> <p>3.3. Bộ so sánh</p> <p>3.3.1. So sánh 2 số nhị phân 1 bit.</p>	6	<p>5.1.2</p> <p>5.2.1</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p>	Thuyết trình, thảo luận nhóm	<p>Đọc tài liệu 1 (từ trang 85 đến trang 123).</p> <p>Chuẩn bị bài tập ở nhà</p>	<p>##HD9.1</p> <p>##HD9.4</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>3.3.2. So sánh 2 số nhị phân nhiều bit.</p> <p>3.4. Mạch tạo và kiểm tra chẵn lẻ</p> <p>3.5. Mạch dồn kênh và phân kênh</p> <p>3.5.1. Mạch dồn kênh 2 sang 1</p> <p>3.5.2. Mạch dồn kênh 4 sang 1</p> <p>3.5.3. Mạch phân kênh 1 sang 2</p> <p>3.5.5. Mạch phân kênh 1 sang 4</p> <p>3.6. Mạch chuyển mã</p> <p>3.6.1. Mạch mã hóa từ 4 sang 2</p> <p>3.6.2. Mạch mã hóa từ 8 sang 3</p> <p>3.6.3. Mạch mã hóa ưu tiên</p> <p>3.6.4. Mạch giải mã từ 2 sang 4</p> <p>3.6.5. Mạch giải mã từ 3 sang 8</p> <p>3.6.6. Mạch giải mã BCD sang thập phân</p> <p>3.6.7. Mạch giải mã BCD sang led 7 đoạn</p>					
<p>Chương 4. HỆ TUẦN TỰ</p> <p>4.1. Cấu trúc cơ bản của các phần tử nhớ.</p> <p>4.1.1. Flip Flop RS</p> <p>4.1.2. Flip Flop JK</p> <p>4.2. Hệ đếm không đồng bộ</p> <p>4.2.1. Mạch đếm KDB Mod 2^N</p> <p>4.2.2. Mạch đếm KDB Mod $< 2^N$</p> <p>4.3. Hệ đếm đồng bộ</p> <p>4.3.1. Mạch đếm lên ĐB</p> <p>4.3.2. Mạch đếm xuống ĐB.</p> <p>5.5. Thanh ghi và ứng dụng</p> <p>4.4.1. Thanh ghi vào nối tiếp ra song song dịch chuyển phải</p> <p>4.4.2. Thanh ghi vào nối tiếp ra song song dịch chuyển trái</p>	7	<p>5.1.2</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.3</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p>	<p>Thuyết trình, thảo luận nhóm, mô phỏng máy tính</p>	<p>Đọc tài liệu 1 (từ trang 40 đến trang 84).</p> <p>Chuẩn bị bài tập ở nhà.</p>	<p>##HD9.1</p> <p>##HD9.4</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.5. Thiết kế hệ đếm 4.5.1. Mạch đếm lên 4.5.2. Mạch đếm xuống 5.6. Thiết kế hệ tuần tự					
Chương 5. HỆ CHUYỂN ĐỔI TƯƠNG TỰ-SỐ (ADC) VÀ SỐ-TƯƠNG TỰ (DAC) 5.1. Bộ chuyển đổi số-tương tự (DAC) 5.1.1. Tổng quát về chuyển đổi DAC 5.1.2. Thông số kỹ thuật của bộ chuyển đổi DAC 5.1.3. Mạch DAC dùng điện trở có trị số khác nhau 5.1.4. Mạch DAC sử dụng nguồn dòng 5.2. Bộ chuyển đổi tương tự-số (ADC) 5.2.1. Tổng quát về chuyển đổi ADC 5.2.2. Thông số kỹ thuật của bộ chuyển đổi ADC 5.2.3. Mạch ADC dùng điện thể tham chiếu nấc thang (Ramp. ADC) Mạch ADC gần đúng lấy liên tiếp (SAC)	3	5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 177 đến trang 192). Chuẩn bị bài tập ở nhà.	##HD9.1 ##HD9.2
Chương 6. MẠCH NHỚ BÁN DẪN 6.1. Họ các mạch nhớ ROM 6.2. Họ các mạch nhớ RAM 6.3. Họ linh kiện PLD	2	5.1.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 164 đến trang 176).	
TỔNG CỘNG	45				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (không có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

8.	Nguyễn Việt Hùng, Hà A Thời	Bài giảng Kỹ thuật số , trường ĐHSPKT TPHCM		Lưu hành nội bộ	Thư viện	x	
----	-----------------------------	--	--	-----------------	----------	---	--

8. Yêu cầu đối với Sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tham gia thảo luận nhóm.
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của được giao
3	Tự học	Bám sát chuẩn đầu ra của học phần, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu hoặc tìm kiếm được
4	Giải bài tập	Tự giải các bài tập có liên quan đến môn học do GV cung cấp và các bài tập từ các tài liệu tham khảo
5	Được làm bài thi	SV phải tham gia 01 bài kiểm tra giữa kì; tham gia ít nhất 80% tổng số tiết học mới được tham gia kiểm tra kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

9.1	Chuyên cần	Theo thời khóa biểu, điểm danh vắng, trễ (có phép, không phép)		5%
9.2	Làm bài tập tại lớp, hoạt động nhóm	Theo thời khóa biểu, theo các chủ đề	5.1-5.3	15%
9.3	Bài kiểm tra giữa kỳ	Chương 1-2-3-4	5.1-5.2	20%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 1-2-3-4-5-6	5.1-5.2	60%

D.12. VI XỬ LÝ ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: VI XỬ LÝ ỨNG DỤNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 45/00/90
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 E-mail: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 E-mail: nqvu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Tổng quan về học phần

Môn học gồm 7 chương bao gồm các khái niệm cơ bản, cấu trúc bên trong, các thanh ghi có chức năng đặc biệt, tập lệnh Vi điều khiển. Cách xây dựng lưu đồ thuật toán một chương trình. Ứng dụng các phần mềm hỗ trợ cho lập trình, biên dịch chương trình và mô phỏng cho hệ thống vi điều khiển.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Vi xử lý ứng dụng cung cấp cho người học: Kiến thức cơ bản về Vi xử lý, Vi điều khiển. Biết rõ cấu trúc Vi điều khiển họ 8051 như: Sơ đồ chân, sơ đồ khối, bộ nhớ, chức năng các thanh ghi, sử dụng thành thạo thanh ghi định thời, thanh ghi ngắt, thanh ghi truyền dữ liệu nối tiếp. Nắm vững tập lệnh, ngôn ngữ lập trình Assembly. Xây dựng được các thuật toán điều khiển thông dụng. Từ đó lập trình cho vi điều khiển 8051 điều khiển các ứng dụng.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về Vi điều khiển	1.4	2
5.1.2	Mô tả được cấu trúc Vi điều khiển họ 8051		2
5.1.3	Trình bày được phương pháp khởi tạo các thanh ghi điều khiển thông dụng		2
5.1.4	Vận dụng thông thạo tập lệnh Vi điều khiển		3
5.1.5	Xây dựng được cấu trúc các lưu đồ thuật toán điều khiển đơn giản		4
5.1.6	Phân tích được cấu trúc, nguyên lý làm việc của các hệ thống trong thực tế		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.7	Viết được chương trình điều khiển hoàn chỉnh cho Vi điều khiển		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng tra cứu, đọc hiểu tài liệu, tự học, tự nghiên cứu, nghiên cứu khoa học	2.4	3
5.2.2	Vận dụng được các khái niệm, cấu trúc cơ bản của Vi điều khiển vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.3	Sử dụng được các phần mềm hỗ trợ cho Vi điều khiển	2.1	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức cần thiết vào các môn học chuyên ngành, thực hành	2.2	3
5.2.5	Ứng dụng được những kiến thức về Vi điều khiển vào thực tiễn đời sống và sản xuất	2.1	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp	3.1	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập	3.2	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, liên hệ thực tế	3.3	3
5.3.4	Chuyên cần, nghiêm túc, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương I: TÓM TẮT PHẦN CỨNG I.1. Tổng quát vi xử lý họ 8051 I.2. Chức năng các chân và sơ đồ khối I.3. Cấu trúc các Port nhập xuất I.4. Tổ chức bộ nhớ I.5. Các thanh ghi chức năng đặc biệt I.6. Bộ nhớ ngoài I.7. Hoạt động reset	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương II: HOẠT ĐỘNG ĐỊNH THỜI II.1. Mở đầu II.2. Thanh ghi chế độ định thời TMOD II.3. Thanh ghi điều khiển hoạt động định thời TMOD II.4. Các chế độ định thời và cờ tràn II.5. Nguồn xung clock định thời II.6. Khởi động, dừng và điều khiển các bộ định thời II.7. Khởi động và truy xuất các thanh ghi định thời	3	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương III: HOẠT ĐỘNG NGẮT III.1. Mở đầu III.2. Tổ chức ngắt của 8051 III.3. Xử lý ngắt III.4. Thiết kế chương trình sử dụng ngắt III.5. Các ngắt do port nối tiếp III.6. Các ngắt ngoài	3	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương IV: HOẠT ĐỘNG CỦA PORT NỐI TIẾP IV.1. Mở đầu IV.2. Thanh ghi điều khiển PORT nối tiếp IV.3. Các chế độ hoạt động IV.4. Khởi động và truy xuất các thanh ghi	3	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương V: TẬP LỆNH VI XỬ LÝ HQ 8051. V.1. Các kiểu định địa chỉ V.2. Các nhóm lệnh V.3. Các ví dụ áp dụng	4	5.1.4 5.2.1 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương VI: XÂY DỰNG CHƯƠNG LƯU ĐỒ THUẬT TOÁN ĐIỀU KHIỂN VI.1. Phân tích yêu cầu hệ thống VI.2. Xây dựng lưu đồ giải thuật VI.3. Viết chương trình điều khiển áp dụng	9	5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Vẽ lưu đồ Thảo luận nhóm Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Kiểm tra giữa kỳ				Chương II, III, IV, V, VI	

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương VII: VIẾT CHƯƠNG TRÌNH ĐIỀU KHIỂN ỨNG DỤNG VII.1. Điều khiển Led đơn VII.2. Điều khiển Led 7 đoạn VII.3. Điều khiển Đồng hồ số VII.4. Điều khiển đèn giao thông VII.5. Điều khiển ma trận Led VII.6. Điều khiển giao tiếp LCD VII.7. Giao tiếp IC thời gian thực VII.8. Điều khiển chuyển đổi ADC	18	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6]. - Làm bài tập	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	45				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Đình Phú	Giáo trình Vi xử lý	2006	Trường ĐHSPKT TPHCM	Thư viện, Giảng viên	x	
2	Tổng Văn On Hoàng Đức Hải	Vi điều khiển 8051	2005	NXB Lao động – Xã hội	Thư viện, Giảng viên Internet		x
3	Ngô Diên Tập	Lập trình bằng hợp ngữ	1998	NXB KH & KT	Thư viện, Giảng viên		x
4	Nguyễn Hữu Công	Giáo trình Vi Xử Lý-Vi Điều Khiển họ 8051	2012	Trường ĐH Công nghiệp	Giảng viên, Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
4	Bài tập lớn	Mỗi học viên trình bày các bước lập trình, mô phỏng một ứng dụng dùng VDK			
5	Bài thi, bài kiểm tra				
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt
	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.2	Kiểm tra tại lớp	Chương II, III, IV, V, VI	4.1.1 – 4.1.4 4.2.1 – 4.2.3 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.3	Bài tập về nhà	Chương VI, VII	4.1.5 – 4.1.7 4.2.3 4.3.1 - 4.3.4	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương II - VII	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.2.4	70%

D.13. THỰC HÀNH VI MẠCH SỐ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: THỰC HÀNH VI MẠCH SỐ
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 00/60/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: II Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 E-mail: nquvu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 E-mail: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Nội dung học phần gồm 8 bài thực hành, áp dụng từ lý thuyết Vi mạch số để xây dựng các bài thực thực hành. Người học sẽ được làm quen với các thiết bị dùng trong thực hành. Kiểm nghiệm các cổng logic, IC số dùng trong các mạch điện tử số từ đơn giản đến phức tạp.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng: Sử dụng được các dụng cụ thực hành Vi mạch số; Xác định được cấu trúc các loại IC số; Hiểu rõ nguyên lý hoạt động các linh kiện dùng để thực hành; lắp ráp đúng mạch điện theo sơ đồ nguyên lý; Kiểm nghiệm được kết quả thực hành và biết mở rộng ứng dụng cho mạch điện tử số.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được cách sử dụng KIT thực hành, dụng cụ và các thiết bị thực hành	1.4	2
5.1.2	Nhận biết cấu trúc và nguyên lý làm việc của linh kiện		2
5.1.3	Lắp ráp đúng mạch điện theo sơ đồ mạch nguyên lý		5
5.1.4	Giải thích được các quy tắt về an toàn điện		4
5.1.5	Kiểm tra chuẩn xác kết quả thực nghiệm		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.6	Giải thích được mở rộng hoạt động cho mạch thực hành		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng sử dụng các thiết bị điện, điện tử	2.1	3
5.2.2	Vận dụng được lý thuyết vào thực hành	2.2	3
5.2.3	Chuẩn xác các thao tác trong quá trình thực hành	2.3	3
5.2.4	Rèn luyện tác phong công nghiệp, khả năng làm việc nhóm	2.4	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tập trung chú ý thực hiện theo hướng dẫn	3.1	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập	3.2	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, liên hệ thực tế	3.3	3
5.3.4	Chuyên cần, nghiêm túc, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động	3.1	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết: Không

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế:

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Bài 1: Sử dụng bộ thí nghiệm vi mạch.</p> <p>a. Mục đích: hướng dẫn học viên biết cách sử dụng bộ thí nghiệm, sử dụng testboard, sử dụng dao động ký để làm các bài thí nghiệm.</p> <p>b. Đụng cụ thực hành: Bộ thí nghiệm vi mạch, các bo mạch thí nghiệm, dao động ký.</p>	4	5.1.1 5.2.1 5.2.3 5.3.1	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm	Đọc trước TLTK [1]	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Bài 2: Cổng logic nand, or, not, and, ex-or. a. Mục đích: sinh viên làm quen với các vi mạch cổng logic, cách tra cứu sơ đồ chân, đọc bảng trạng thái, cách kiểm tra các cổng logic, vẽ đặc tuyến truyền đạt, xác định dây điện áp của các mức logic của các công thuộc họ TTL - CMOS và ứng dụng các cổng logic để thiết kế các mạch ứng dụng. b. Dụng cụ thực hành: bộ thí nghiệm vi mạch, các bo thí nghiệm vi mạch 7400 – 7404 – 7408 – 7410 – 7414 – 7432 – 7486, dao động ký.</p>	6	5.1.2 ... 5.1.6 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm Mở rộng hoạt động	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
<p>Bài 3: Flip Flop. a. Mục đích: khảo sát hoạt động của các Flip Flop, ứng dụng Flip Flop để chế tạo các mạch đếm, thanh ghi b. Dụng cụ thực tập: bộ thí nghiệm vi mạch, các bo thí nghiệm vi mạch 7474 – 7476 – 74109 – 74112, dao động ký.</p>	6	5.1.2 ... 5.1.6 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm Mở rộng hoạt động	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
<p>Bài 4: Mạch đếm Johnson. a. Mục đích: khảo sát mạch đếm Johnson, ứng dụng mạch đếm để chia tần số tín hiệu, tạo tín hiệu lệch pha, điều khiển đèn giao thông... b. Dụng cụ thực tập: bộ thí nghiệm vi mạch, vi mạch 4017, dao động ký.</p>	6	5.1.2 ... 5.1.6 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm Mở rộng hoạt động	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
<p>Bài 5: Thanh ghi. a. Mục đích: khảo sát các thanh ghi, thanh ghi dịch trái dịch phải, ứng dụng thanh ghi. b. Dụng cụ thực tập: bộ thí nghiệm vi mạch, các bo thí nghiệm vi mạch 74164 - 74194, dao động ký.</p>	6	5.1.2 ... 5.1.6 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm Mở rộng hoạt động	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Bài 6: Mạch đếm, giải mã và hiển thị. a. Mục đích: khảo sát các mạch đếm nhị phân, đếm BCD, mạch chia tần số, mạch giải mã 7 đoạn, led 7 đoạn. Các mạch đếm 10, 100, 1000, mạch đếm giây, đếm phút, đếm giờ... b. Dụng cụ thực tập: bộ thí nghiệm vi mạch, các bo thí nghiệm vi mạch 7490 – 7492 – 7493 – 7447 – 4511 led 7 đoạn, dao động ký.</p>	12	5.1.2 ... 5.1.6 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm Mở rộng hoạt động	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
<p>Bài 7: Mạch đếm lên – xuống và đặt trước số đếm. a. Mục đích: khảo sát các mạch đếm đặt trước số đếm, đếm lên đếm xuống. b. Dụng cụ thực tập: bộ thí nghiệm vi mạch, các bo thí nghiệm vi mạch 74190 – 74190 - 74193, dao động ký.</p>	10	5.1.2 ... 5.1.6 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm Mở rộng hoạt động	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
<p>Bài 8: Khảo sát mạch giải mã–mạch đa hợp. a. Mục đích: khảo sát vi mạch giải mã, mạch đa hợp kênh và ứng dụng. b. Dụng cụ thực tập: bộ thí nghiệm vi mạch, các bo thí nghiệm vi mạch 74138 - 74151, dao động ký.</p>	10	5.1.2 ... 5.1.6 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Hướng dẫn Làm mẫu Ráp mạch Chạy thực nghiệm Mở rộng hoạt động	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Tổng cộng	60				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Quốc Vũ	Tài liệu Thực hành Vi mạch số		Lưu hành nội bộ	Giảng viên	x	
2	Nguyễn Đình Phú	Giáo trình thực hành Kỹ thuật số	2018	ĐH Quốc gia Tp.HCM	Thư viện Giảng viên Internet		x
3	Chu Khắc Huy	Giáo trình thực hành Kỹ thuật số	2007	NXB Hà Nội	Thư viện Giảng viên Internet		x
4	Nguyễn Trung Lập	Giáo trình Kỹ thuật số		ĐH Cần Thơ	Giảng viên, internet		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Nguyễn Viết Nguyên	Giáo trình Kỹ thuật số	2005	NXB Giáo Dục	Giảng viên Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung				
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.				
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.				
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của bài thực hành, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.				
4	Thực hành	Mỗi nhóm học viên thực hiện các bài thực hành theo yêu cầu tài liệu thực hành				
5	Bài thi, bài kiểm tra					
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt	
	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%	

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần trong quá trình thực hành	Bài 1 – Bài 8	5.1.1 – 5.1.6 5.2.1 – 5.2.4 5.3.1 – 5.3.4	10%
9.2	Chuẩn xác, vận dụng tốt lý thuyết vào thực hành	Bài 2 – Bài 8	5.1.3 – 5.1.6 5.2.2 – 5.2.4 5.3.2 – 5.3.4	10%
9.3	Viết báo cáo thực hành	Bài 2 – Bài 8	5.1.3 – 5.1.6 5.2.2 – 5.2.4 5.3.2 – 5.3.4	30%
9.4	Thi Thực hành kết thúc học phần	Bài 2 – Bài 8	5.1.3 – 5.1.6 5.2.2 – 5.2.4 5.3.2 – 5.3.4	50%

D.14. THỰC HÀNH VI XỬ LÝ ỨNG DỤNG

1. Thông tin học phần

- Tên học phần: THỰC HÀNH VI XỬ LÝ ỨNG DỤNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 0/60/120
- Học phần điều kiện (nếu có)
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 E-mail: nqvu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 E-mail: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Viết, chỉnh sửa chương trình cho vi điều khiển bằng ngôn ngữ Assembler. Sử dụng phần mềm biên dịch, kiểm tra lỗi chương trình, nạp, đọc, xóa, so sánh... thông qua hệ thống các bài thực tập về vi xử lý từ đơn giản đến phức tạp. Thực hành giao tiếp với máy tính và ngoại vi.

4. Mục tiêu học phần

Môn học giúp người học có được kiến thức cơ bản về phần cứng sử dụng Vi xử lý. Từ đó vận dụng các kiến thức của học phần để giảng dạy tốt các nội dung liên quan ở trường phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Củng cố môn học môn học Vi xử lý.	1.4	3
5.1.2	Trình bày được phần cứng sử dụng Vi xử lý.		3
5.1.3	Mô tả được các chương trình ứng dụng cụ thể.		3
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế được phần cứng sử dụng Vi xử lý.	2.1	5
5.2.2	Viết được các chương trình ứng dụng cụ thể.		5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tích cực tham gia đo đạt, kiểm tra các thiết bị.	3.1	3
5.3.2	Chủ động phân tích các giá định hư hỏng của thiết bị.		3
5.3.3	Tham dự đầy đủ các buổi thực hành.		3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Thực hành

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Bài 1: Tìm hiểu cấu trúc bộ thực hành vi xử lý với nhiều modul.	8	5.1, 5.2, 5.3	Thuyết giảng, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
Bài 2: Viết chương trình điều khiển LED đơn.	8	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
Bài 3: Viết chương trình điều khiển LED 7 đoạn kết hợp với đếm sản phẩm.	12	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
Bài 4: Viết chương trình điều khiển LED ma trận là cơ sở cho quang báo.	12	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
Bài 5: Viết chương trình điều khiển LCD.	12	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu	##HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
			mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.2
Bài 6: Viết chương trình điều khiển Motor bước.	12	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
Bài 7: Viết chương trình điều khiển đèn giao thông	8	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
Bài 8: Viết chương trình quét ma trận phím.	10	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
Bài 9: Viết chương trình điều khiển đồng hồ thời gian thực.	8	5.1, 5.2, 5.3	Hướng dẫn thực hành, giới thiệu dụng cụ, làm mẫu, kiểm tra, nhận xét, đánh giá...	Chuẩn bị tài liệu học tập, mẫu báo cáo. Nghiên cứu đề cương, đọc tài liệu chính[1,2]. Tham khảo tài liệu [3,4,5].	##HD9.1 ##HD9.2
TỔNG CỘNG	60				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	NXB	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Tổng Văn On, Hoàng Đức Hải	Họ vi điều khiển 8051	2008	NXB Lao động & Xã hội	Thư viện	x	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	NXB	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
2	Tổng Văn On, Hoàng Đức Hải	Thiết kế hệ thống với họ vi điều khiển 8051	2009	NXB Phương Đông	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với Sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tham gia thảo luận nhóm.
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của được giao
3	Tự học	Bám sát chuẩn đầu ra của học phần, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu hoặc tìm kiếm được
4	Giải bài tập	Tự giải các bài tập có liên quan đến môn học do GV cung cấp và các bài tập từ các tài liệu tham khảo
5	Được làm bài thi	SV phải tham gia ít nhất 80% tổng số tiết học (48 tiết học) mới được làm báo cáo kết quả thực hành. Báo cáo thực hành theo mẫu.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần, hiệu quả thực hành	Đi học đầy đủ, thao tác thực hành hợp lý, có hiệu quả chính xác	5.2 đến 5.3	40%
9.2	Điểm báo cáo các bài thực hành	Nộp báo cáo theo mẫu quy định	Từ 5.1.1 đến 5.1.3	60%

D.15. HỆ THỐNG ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: HỆ THỐNG ĐIỆN CÔNG NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 E-mail: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 E-mail: nqvu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Tổng quan về học phần

Môn học gồm 5 chương, cung cấp kiến thức từ cơ bản cho đến chuyên sâu về hệ thống điện. Sau khi học xong sinh viên có khả năng thiết kế trạm biến áp, mạng điện phân phối. Tính toán lựa chọn tiết diện dây dẫn theo yêu cầu trong mạng phân phối. Biết vận hành hệ thống điện theo đúng yêu cầu kỹ thuật và kinh tế.

4. Mục tiêu học phần

Học phần “Hệ thống điện công nghiệp” cung cấp cho người học: Kiến thức cơ bản về hệ thống điện; Sơ đồ thay thế dùng để tính toán hệ thống điện; Tính toán được các thông số trong mạng phân phối, cũng như tính toán được các chỉ tiêu kinh tế trong hệ thống điện; Biết được các phương pháp làm giảm tổn thất điện năng trong hệ thống điện, nâng cao hệ số công suất. Từ đó vận dụng vào giảng dạy môn công nghệ ở phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được cấu trúc của hệ thống điện	1.4	4
5.1.2	Tính toán, thiết kế được trạm biến áp		5
5.1.3	Phân tích được các thông số của đường dây		4
5.1.4	Tính toán được các thông số trong hệ thống điện		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Lựa chọn được tiết diện dây theo yêu cầu kinh tế - kỹ thuật		4
5.1.6	Tính được các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật		4
5.1.7	Chọn lựa được phương pháp giảm tổn thất trong hệ thống điện		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng đọc tài liệu, tự học, tự nghiên cứu, nghiên cứu khoa học	2.4	3
5.2.2	Vận dụng được các khái niệm, cấu trúc cơ bản của hệ thống điện vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.3	Vận dụng các vấn đề lý thuyết vào giải quyết được nội dung các bài tập bắt buộc trong chương trình môn học	2.1	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức cơ sở cần thiết vào các môn học chuyên ngành, thực hành	2.2	3
5.2.5	Ứng dụng được những kiến thức về hệ thống điện vào thực tiễn đời sống và sản xuất	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp	3.1	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập	3.2	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, liên hệ thực tế	3.2	3
5.3.4	Chuyên cần, nghiêm túc, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học	3.1	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
---------------	---------	--------------	-----------------------	------------------------	--------------------

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương I: CẤU TRÚC CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN</p> <p>I.1. Mở đầu.</p> <p>I.2. Cấp phân phối của hệ thống điện.</p> <p>I.3. Hệ thống phân phối hình tia.</p> <p>I.4. Hệ thống mạch vòng thứ cấp.</p> <p>I.5. Hệ thống mạch vòng sơ cấp</p> <p>I.6. Hệ thống mạng điện phân phối thứ cấp</p> <p>I.7. Hệ thống mạng điện phân phối sơ cấp</p> <p>I.8. Trạm biến áp phân phối</p> <p>I.9. Cấp truyền tải của hệ thống điện</p> <p>I.10. Các bài toán chính của hệ thống điện</p> <p>I.11. Giới thiệu hệ thống điện Việt Nam</p>	2	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
<p>Chương II: THÔNG SỐ CỦA ĐƯỜNG DÂY VÀ CẤP</p> <p>II. 1. ĐIỆN CẢM CỦA ĐƯỜNG DÂY TRUYỀN TẢI</p> <p>II.1.1 Các hệ thức của điện cảm</p> <p>II.1.2 Điện cảm của đường dây một pha.</p> <p>II.1.3 Điện cảm của đường dây ba pha</p> <p>II.1.4 Đường dây đơn ba pha đối xứng</p> <p>II.1.5 Đường dây đơn ba pha hoán vị</p> <p>II.1.6 Đường dây ba pha lộ kép</p> <p>II.2. ĐIỆN DUNG CỦA ĐƯỜNG DÂY TẢI ĐIỆN</p> <p>II.2.1 Điện dung của đường dây một pha</p> <p>II.2.2 Điện dung của đường dây ba pha đối xứng</p> <p>II.2.3 Điện dung của đường dây lộ kép</p> <p>II.3. ĐIỆN TRỞ CỦA ĐƯỜNG DÂY TẢI ĐIỆN</p> <p>II.3.1 Điện trở dây dẫn</p> <p>II.3.2 Khả năng mang tải của đường dây trên không</p> <p>BÀI TẬP CHƯƠNG II</p>	6	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương III: TÍNH TOÁN MẠNG PHÂN PHỐI III.1 Mở đầu III.2 Tính toán mạng điện hờ và mạng điện kын đơn giản. III.3 Đường dây có phụ tải phân bố đều III.4 Đường dây có phụ tải phân bố tăng dần III.5 Các đặc trưng của đồ thị phụ tải III.6 Tổn thất công suất trong mạng điện III.7 Tổn thất điện năng trong trạm biến áp III.8 Chọn tiết diện dây trong mạng phân phối BÀI TẬP CHƯƠNG III	8	5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2
Kiểm tra giữa kỳ					
Chương IV: TÍNH TOÁN KINH TẾ HỆ THỐNG ĐIỆN IV.1 Sự phát triển kinh tế của hệ thống điện IV.2 Suất chi phí cố định hàng năm IV.3 Chi phí đầu tư IV.4 Chi phí vận hành hàng năm IV.5 hàm mục tiêu trong so sánh phương án IV.6 Áp dụng tính tiết diện kinh tế của đường dây trên không và dây cáp IV.7 Lựa chọn tiết diện dây dẫn đường dây truyền tải trên không theo phạm vi kinh tế BÀI TẬP CHƯƠNG IV	4	5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương V: GIÁM TỒN THẤT ĐIỆN NĂNG TRONG HỆ THỐNG ĐIỆN V.1 Mở đầu V.2 Nguyên tắc phân tích tổn thất tổn thất V.3 Tính kinh tế của việc giảm tổn thất, lợi ích cho công ty V.4 Các biện pháp giảm tổn thất điện năng V.5 Nâng cao Cosφ đường dây V.6 Hệ số công suất kinh tế V.7 Vận hành kinh tế trạm biến áp V.8 Bù kinh tế trong mạng điện V.9 Bù công suất phản kháng trên đường dây phân phối V.10 Phân bố dung lượng bù trong mạng xí nghiệp V.11 Phân bố kinh tế công suất trong mạng điện kén BÀI TẬP CHƯƠNG V	8	5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Hồ Văn Hiến	Hệ thống điện truyền tải và phân phối	2003	NXB Đại học quốc gia TP HCM	Thư viện Giảng viên,	x	
2	Trần Bách	Hệ thống điện		NXB giáo dục	Thư viện Giảng viên Internet	x	
3	Hồ Văn Hiến	Cung cấp điện		NXB Đại học quốc gia TP HCM	Thư viện, Giảng viên Internet		x
4	Hồ Văn Hiến	Thiết kế mạng điện	2025	NXB Đại học quốc gia TP HCM	Thư viện Giảng viên, Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.
2	Chuẩn	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ

	bị	của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
4	Bài thi, bài kiểm tra				
Đánh giá mức chất lượng bài thi, bài kiểm tra					
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt yêu cầu
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để có kết quả đúng >80%	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic, kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.7 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.4	10%
9.2	Kiểm tra tại lớp	Chương III, IV	5.1.1 – 5.1.4 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.4	10%
9.3	Bài tập về nhà	Chương IV, V	5.1.5 – 5.1.7 5.2.3 5.3.1 - 5.3.4	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương III, IV, V	5.1.1 – 5.1.7 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.2.4	70%

D.16. HÌNH HOẠ - VẼ KỸ THUẬT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: HÌNH HOẠ-VẼ KỸ THUẬT

- Mã lớp học phần:

- Số tín chỉ: 02

Số tiết tín chỉ: 30/00/60

- Học phần điều kiện (nếu có):

- Học kỳ:

Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: VŨ TRỌNG TÀI

Chức danh, học vị: CVC, ThS

- Điện thoại: 0913938668

E-mail: vttai@dthu.edu.vn

- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG

Chức danh, học vị: GV, ThS

- Điện thoại: 0933211113

E-mail: ndthong@dthu.edu.vn

- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 5 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về hình hoạ - vẽ kỹ thuật. Những hiểu biết cơ bản về bản vẽ kỹ thuật, nắm được và vận dụng phương pháp biểu diễn vật thể trên mặt phẳng và không gian.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết hình hoạ - vẽ kỹ thuật vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Hình hoạ - vẽ kỹ thuật cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Cách biểu diễn các bài toán không gian trên mặt phẳng;

Những hiểu biết cơ bản về bản vẽ kỹ thuật, nắm được và vận dụng phương pháp biểu diễn vật thể trên mặt phẳng và không gian.

Biết cách lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được cách thiết lập đồ thức của các yếu tố hình học cơ bản (điểm, đường thẳng, mặt phẳng), xác định các tính chất và quan hệ hình học của chúng.	1.4	3
5.1.2	Nhận biết được các bài toán cơ bản về vị trí giữa các đối tượng hình học cơ bản, xác định độ lớn thật của các đối tượng hình học trên hình biểu diễn.		3
5.1.3	Phân tích được các phép biến đổi hình chiếu để đưa các yếu tố hình học về vị trí đặc biệt so với các mặt phẳng hình chiếu.		3
5.1.4	Nhận biết được cách biểu diễn các khối hình học 3 chiều (đa diện, mặt cong), xác định các giao của chúng.		3
5.1.5	Trình bày được những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; biểu diễn vật thể; Hình chiếu trục đo		4
5.1.6	Vận dụng được cách biểu diễn các bài toán không gian trên mặt phẳng.		4
5.1.7	Vận dụng cơ bản về bản vẽ kỹ thuật, nắm được phương pháp biểu diễn		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.8	Sử dụng cách lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức hình hoạ - vẽ kỹ thuật vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến hình hoạ - vẽ kỹ thuật.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình hình hoạ - vẽ kỹ thuật ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Phần 1. HÌNH HỌC HỌA HÌNH Mở đầu: Các phép chiếu - Phép chiếu xuyên tâm - Phép chiếu song song - Phép chiếu vuông góc	4	5.1.1 5.1.2 5.1.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1 ##HD9.3
Chương 1. Điểm, đường thẳng, mặt phẳng 1.1. Biểu diễn điểm: Hệ hai mặt phẳng hình chiếu, hệ ba mặt phẳng hình chiếu 1.2. Đường thẳng: Biểu diễn và phân loại của đường thẳng, các đường thẳng đặc biệt, sự liên thuộc giữa điểm, đường thẳng và mặt phẳng, vị trí tương đối giữa hai đường thẳng 1.3. Mặt phẳng: Hình biểu diễn của mặt phẳng, các mặt phẳng đặc biệt., sự liên thuộc giữa điểm, đường thẳng và mặt phẳng. 1.4. Các bài toán vị trí	5	5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm việc cá nhân		
- Đường thẳng song song với mặt phẳng Hai mặt phẳng song song - Mặt phẳng cắt mặt phẳng chiếu - Quy ước thấy khuất trên bản vẽ.	5	5.1.3 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3 ##HD9.4
Chương 2. Đa diện – Mặt cong					

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.4. Hình cắt - Mặt cắt – Hình trích - Hình cắt: Định nghĩa - Phân loại – Các quy ước- Hình cắt trên hình chiếu trục đo - Mặt cắt: Định nghĩa - Phân loại – Các quy ước-Cách vẽ mặt cắt nghiêng - Hình trích: Định nghĩa – Ghi chú và ký hiệu. Bài tập 5: Hình cắt - Giấy: A ₃ (2 mẫu) - Nội dung: Từ 2 hình chiếu đã cho vẽ hình chiếu thứ 3, áp dụng hình cắt hợp lý trên các hình chiếu thẳng góc – Vẽ hình chiếu trục đo và áp dụng hình cắt trên HCTĐ, ghi kích thước.					
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trương Minh trí	Hình hoạ vẽ kỹ thuật	2014	NXB ĐHQG TP HCM	Thư viện	x	
2	Hồ Ngọc Bốn, Nguyễn Văn Đòn	Hình hoạ vẽ kỹ thuật	2014	NXB ĐHQG TP HCM	Thư viện		x
3	Trần Hữu Quế	Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1, 2	2002	NXB Giáo dục	Thư viện		x
4	Nguyễn Đình Điện, Đỗ Mạnh Môn	Hình học hoạ hình tập 1,2	2016	NXB Giáo dục	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung				
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.				
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.				
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.				
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.				
6	Thuyết trình					
		Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình				
	Tiêu chí	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td><i>Rất tốt</i></td> <td><i>Đạt yêu cầu</i></td> <td><i>Dưới yêu cầu</i></td> <td><i>Không đạt yêu cầu</i></td> </tr> </table>	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>			

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
		Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề
Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung	
Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào	
Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm	
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)				
	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch				
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2	5.1.2 – 5.1.3 5.2.1 – 5.2.3 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 1 – Chương 2	5.1.1 – 5.1.3 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 2 - Chương 5	5.1.2 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.17. NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: NGUYÊN LÝ ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: VŨ TRỌNG TÀI Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0913938668 Email: vttai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 9 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về động cơ đốt trong (ĐCĐT), chu trình lý tưởng và làm việc của ĐCĐT. Nhiên liệu, môi chất công tác, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của ĐCĐT; Những thông số đặc trưng cho chu trình làm việc của ĐCĐT.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết ĐCĐT vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Nguyên lý động cơ đốt trong cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

- Chu trình lý tưởng và làm việc của ĐCĐT;
- Nhiên liệu, môi chất công tác, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của ĐCĐT; Những thông số đặc trưng cho chu trình làm việc của ĐCĐT;
- Cung cấp nhiên liệu ở động cơ xăng và động cơ diesel;
- Chế độ làm việc và đặc tính của ĐCĐT.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được nguyên lý hoạt động và chu trình làm việc của ĐCĐT cũng như các thông số cơ bản đặc trưng cho chu trình.	1.4	3
5.1.2	Nhận biết được các chỉ tiêu về tính năng kinh tế, kỹ thuật, nhiên liệu và ô nhiễm môi trường.		3
5.1.3	Nhận biết được nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm môi trường trong chu trình làm việc của ĐCĐT, chất lượng và loại nhiên liệu sử dụng để điều chỉnh các cơ cấu giảm ô nhiễm môi trường.		3

5.1.4	Trình bày được các nguyên lý, thuật toán cũng như kiến thức cơ sở để đề dàng đi vào thực hành ĐCĐT.		3
5.1.5	Trình bày được chu trình lý tưởng và làm việc của ĐCĐT.		4
5.1.6	Trình bày được về nhiên liệu, môi chất công tác, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của ĐCĐT.		4
5.1.7	Phân tích được những thông số đặc trưng cho chu trình làm việc của ĐCĐT.		5
5.1.8	Vận dụng được việc cung cấp nhiên liệu ở động cơ xăng và động cơ diesel. Chế độ làm việc và đặc tính của ĐCĐT.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức ĐCĐT vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.1	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến ĐCĐT.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình ĐCĐT ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Đại cương về động cơ đốt trong	3				
1.1. ĐCĐT là loại động cơ nhiệt có hiệu suất cao	3	5.1.1	Nêu vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
1.2. Ưu khuyết điểm và lĩnh vực sử dụng ĐCĐT		5.1.2	Thuyết trình		#HD9.1
1.3. Phân loại ĐCĐT		5.2.1	Thảo luận nhóm		#HD9.2
1.4. Đại cương về nguyên lý làm việc của ĐCĐT		5.2.2	Làm việc cá nhân		#HD9.3
		5.2.3			
Chương 2: Chu trình lý tưởng của động cơ đốt trong	3				
2.1. Nhận xét chung về chu trình lý tưởng	3	5.2.4		Chuẩn bị BT chương 2	
2.2. Chu trình lý tưởng tổng quát của ĐCĐT		5.2.5			
2.3. Chu trình cấp nhiệt hỗn hợp		5.3.1			
2.4. Chu trình đẳng tích		5.3.2			
2.5. Chu trình đẳng áp		5.3.3			#HD9.1
2.6. So sánh hiệu suất của các chu trình					#HD9.3
2.7. Chu trình lý tưởng của động cơ tăng áp					#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Câu hỏi và bài tập chương 2		5.1.2 5.1.3	Nêu vấn đề Thuyết trình	TLTK [1], [2], [3], [4].	
Chương 3: Nhiên liệu và môi chất công tác của động cơ đốt trong		5.2.1 5.2.2	Thảo luận nhóm		
3.1. Nhận xét chung	3	5.2.3	Làm việc cá nhân		#HD9.1
3.2. Nhiên liệu thể khí		5.2.4			#HD9.2
3.3. Nhiên liệu thể lỏng		5.2.5			#HD9.3
3.4. Những tính chất chính của nhiên liệu		5.3.1			#HD9.4
3.5. Lượng không khí cần để đốt 1 kg nhiên liệu lỏng hoặc 1 kmol (hay 1m ³) nhiên liệu khí		5.3.2			
3.6. Hòa khí mới và sản phẩm cháy		5.3.3			
3.7. Tỷ nhiệt (nhiệt dung riêng) của môi chất					
Chương 4: Các chỉ tiêu về tính năng kinh tế kỹ thuật của động cơ đốt trong	3	5.1.3	Nêu vấn đề Thuyết trình	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
4.1. Các chỉ tiêu chính		5.1.4	Thảo luận nhóm		
4.2. Áp suất chỉ thị trung bình		5.2.1	Làm việc cá nhân		
4.3. Công suất của động cơ		5.2.2			
4.4. Công suất lý		5.2.3			
4.5. Hiệu suất		5.2.4			
4.6. Tồn hao cơ giới và cách xác định		5.2.5			
Chương 5: Chu trình làm việc của động cơ đốt trong		5.3.1		Chuẩn bị BT chương 5	
5.1. Quá trình nạp	1	5.3.2		Làm bài KT tại lớp	
5.2. Quá trình nén		5.3.3		- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.4
5.3. Quá trình cháy					
5.4. Quá trình giãn nở					
5.5. Quá trình xả					
Câu hỏi và bài tập chương 5	3	5.1.5	Nêu vấn đề Thuyết trình		
		5.2.1	Thảo luận nhóm		
		5.2.2	Làm việc cá nhân		
		5.2.3			
		5.2.4			
		5.2.5			
Kiểm tra giữa kỳ		5.3.1			
		5.3.2			
		5.3.3			
Chương 6: Những thông số đặc trưng cho chu trình làm việc của động cơ	3		Nêu vấn đề Thuyết trình	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.4
6.1. Các thông số chỉ thị			Thảo luận nhóm		
6.2. Các thông số có ích			Làm việc cá nhân		
6.3. Ảnh hưởng các yếu tố cấu tạo và vận hành các thông số có ích		5.1.6			
6.4. Công suất lý và biện pháp cường hóa động cơ		5.1.7			
6.5. Cân bằng nhiệt và phụ tải nhiệt động cơ		5.2.1			
	3	5.2.2			#HD9.1
		5.2.3			#HD9.4
		5.2.4			
		5.2.5			
		5.3.1			
		5.3.2			
		5.3.3			
Chương 7: Cung cấp nhiên liệu trong động cơ xăng			Nêu vấn đề Thuyết trình	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	
7.1. Sơ đồ hệ thống nhiên liệu động cơ xăng dùng bộ chế hòa khí			Thảo luận nhóm		
7.2. Đặc tính bộ chế hòa khí đơn giản			Làm việc cá nhân		
7.3. Đặc tính bộ chế hòa khí lý tưởng					
7.4. Hệ thống phun chính					

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
7.5. Các hệ thống và cơ cấu phụ của bộ chế hòa khí 7.6. Sơ đồ cấu tạo điển hình của bộ chế hòa khí 7.7. Bộ chế hòa khí hiện đại 7.8. Hệ thống phun xăng Chương 8: Cung cấp nhiên liệu và hình thành hòa khí trong động cơ diesel 8.1. Một số vấn đề chung 8.2. Bơm cao áp 8.3. Vòi phun 8.4. Bơm cao áp – vòi phun P.T của hãng Cummins 8.5. Đặc tính vòi phun 8.6. Phun nhiên liệu trong động cơ diesel 8.7. Buồng cháy động cơ diesel Chương 9: Chế độ làm việc và đặc tính của động cơ đốt trong 9.1. Các chế độ làm việc và phân loại đặc tính của động cơ đốt trong 9.2. Đặc tính tốc độ 9.3. Đặc tính chân vịt 9.4. Đặc tính tải 9.5. Đặc tính hỗn hợp của động cơ 9.6. Đặc tính khác 9.7. Tính ổn định về chế độ làm việc của động cơ 9.8. Phối hợp giữa đặc tính của bộ tua bin tăng áp với đặc tính của động cơ	3	5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	nhân		
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	GS. TS. Nguyễn Tất Tiên	Nguyên lý động cơ đốt trong	1978	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Văn Bình, Nguyễn Tất Tiên	Nguyên lý động cơ đốt trong	1994	NXB Giáo dục	Thư viện		x
3	Nguyễn Văn Trọng	Động cơ đốt trong 1, 2	2005, 2006	Đại học SPKT TP HCM	Thư viện		x
4	Hoàng Xuân Quốc	Hệ thống phun xăng điện tử dùng trên xe du lịch	1996	NXB KH&KT	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV

		đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đặt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm. 			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2, 4,5	5.1.3 – 5.1.5 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 2 – Chương 5	5.1.2 – 5.1.5 5.2.1 – 5.2.3	10%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 4 - Chương 8	5.1.3 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.18. GIA CÔNG CƠ KHÍ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: GIA CÔNG CƠ KHÍ
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02
- Học phần điều kiện: Cơ khí đại cương
- Học kỳ: 2

Số tiết tín chỉ: 30/00/60

Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA
- Điện thoại: 0913938608
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Chức danh, học vị: CV, ThS

Email: bvnghia@dthu.edu.vn

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG
- Điện thoại: 0933211113
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

Chức danh, học vị: GV, ThS

Email: ndthong@dthu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 7 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản của gia công cơ khí, các phương pháp gia công kim loại bằng cắt gọt, đánh giá chất lượng gia công và cách điều chỉnh thiết bị công nghệ; Phương pháp thiết kế quy trình công nghệ gia công và lắp ráp.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết gia công cơ khí vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Gia công cơ khí cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về: Nguyên lý cắt kim loại;

Các phương pháp gia công kim loại bằng cắt gọt; Phương pháp đánh giá chất lượng gia công và cách điều chỉnh thiết bị công nghệ; Phương pháp thiết kế quy trình công nghệ gia công và lắp ráp;

Thực hành các loại hàn thực tế.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được những khái niệm cơ bản về sản xuất cơ khí.	1.4	3
5.1.2	Giải thích được nguyên lý hình thành các bề mặt chi tiết máy bằng gia công cắt, từ đó lựa chọn được các phương pháp gia công thích hợp.		3
5.1.3	Giải thích được nguyên lý, khả năng công nghệ của các phương pháp gia công cắt.		3
5.1.4	Đánh giá được nguyên nhân ảnh hưởng đến chất lượng gia công để điều chỉnh các thiết bị công nghệ.		5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Vận dụng thiết kế quy trình công nghệ gia công cắt và công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.		4
5.1.6	Trình bày được nguyên lý cắt kim loại.		4
5.1.7	Trình bày được các phương pháp gia công kim loại bằng cắt gọt.		4
5.1.8	Trình bày được phương pháp đánh giá chất lượng gia công và cách điều chỉnh thiết bị công nghệ.		4
5.1.9	Trình bày được phương pháp thiết kế quy trình công nghệ gia công và lắp ráp.		4

5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức

5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức gia công cơ khí vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.1	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3

5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tim tòi khám phá các vấn đề liên quan đến gia công cơ khí.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình gia công cơ khí ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
PHẦN 1: Khái Niệm Chung Chương 1: Những khái niệm cơ bản về sản xuất cơ khí 1.5. Khi niệm về sản phẩm, chi tiết máy, bộ phận máy, cơ cấu máy, phối. 1.6. Qu trình thiết kế, qu trình sản xuất, qu trình công nghệ 1.7. Khái niệm về độ chính xác gia công cơ khí và chất lượng sản phẩm 1.8. Những khi niệm về chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật	4	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
Chương 2: Vật liệu cơ khí 3.8. Khi niệm, phân loại	4	5.3.1 5.3.2 5.3.3			#HD9.1

	hoạt động	yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.9 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 3, 4,5	5.1.3 – 5.1.6 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 3 – Chương 5	5.1.3 – 5.1.6 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 3 - Chương 6	5.1.4 – 5.1.9 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.19. CẤU TẠO Ô TÔ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CẤU TẠO Ô TÔ
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: VŨ TRỌNG TÀI Chức danh, học vị: CVC, ThS
- Điện thoại: 0913938668 E-mail: vttai@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 E-mail: ndthong@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 10 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản của ô tô, các hệ thống và nguyên lý làm việc của chúng.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết ô tô vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Cấu tạo ô tô cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Lý thuyết các vấn đề cơ bản về công dụng, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các bộ phận cũng như toàn bộ máy;

Cung cấp những kiến thức về moment, lực tác dụng, sức kéo, tính ổn định và sự quay vòng của ô tô, máy kéo;

Tiếp thu những tiến bộ về mặt kỹ thuật trong việc chế tạo và sử dụng các loại ô tô, máy kéo thường dùng hiện nay ở nước ta và trên thế giới.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được khái niệm chung về ô tô, máy kéo.	1.4	3
5.1.2	Vận dụng được những tiến bộ về mặt kỹ thuật trong việc chế tạo và sử dụng các loại ô tô, máy kéo thường dùng hiện nay ở nước ta và trên thế giới.		3
5.1.3	Giải thích được các nguyên lý chung về mối quan hệ giữa các hệ thống của ô tô.		3
5.1.4	Ứng dụng được các công dụng, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của từng hệ thống.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Trình bày được các kiến thức về moment, lực tác dụng, sức kéo, tính ổn định và sự quay vòng của ô tô, máy kéo.		3
5.1.6	Trình bày được các lý thuyết về các hệ thống khác nhau bố trí trên xe.		4
5.1.7	Vận dụng được kiến thức về động cơ, khung gầm, trang bị điện, các hệ thống khác trên ô tô.		4
5.1.8	Trình bày được các lý thuyết các vấn đề cơ bản về công dụng, phân loại, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các bộ phận cũng như toàn bộ máy.		4
5.1.9	Vận dụng được những kiến thức về moment, lực tác dụng, sức kéo, tính ổn định và sự quay vòng của ô tô, máy kéo.		4
5.1.10	Vận dụng kiến thức về hệ thống treo, hệ thống lái và hệ thống phanh trên.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức công nghệ ô tô vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.1	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến công nghệ ô tô.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình công nghệ ô tô ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG I: BỐ TRÍ CHUNG TRÊN ÔTÔ I. Phân loại ô tô 1. Phân loại theo nhu cầu vận chuyển 2. Phân loại theo năng lượng chuyên động 3. Phân loại theo phương pháp dẫn động II. Cấu tạo chung trên ô tô 1. Động cơ	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
trên ô tô 1. Loại trục vít – thanh răng 2. Loại bi tuần hoàn V. Hệ thống lái trợ lực trên ô tô 1. Nguyên lý của trợ lực lái 2. Hoạt động của trợ lái thủy lực 3. Bơm trợ lực lái 4. Hoạt động của hệ thống 5. Hộp cơ cấu lái 6. Phân loại van điều khiển VI. Hệ thống lái trợ lực điều khiển điện tử 1. Trợ lực lái cải tiến (PPS) 2. Trợ lực lái cải tiến kiểu phân lực thủy lực 3. Hệ thống trợ lực EPS (trợ lái bằng điện) CHƯƠNG X: HỆ THỐNG PHANH I. Công dụng, phân loại, yêu cầu 1. Công dụng 2. Phân loại 3. Yêu cầu II. Phân tích kết cấu và nguyên lý làm việc của cơ cấu phanh 1. Sơ đồ tổng quát các loại phanh thường gặp 2. Cơ cấu phanh dạng tang trống 3. Cơ cấu phanh dạng đĩa III. Các hệ thống phanh thường gặp 1. Hệ thống phanh dầu trợ lực bằng áp suất 2. Phanh khí nén 3. Hệ thống phanh có remoque 4. Hệ thống phanh thủy lực loại khí nén 5. Hệ thống phanh chống hãm cứng ABS Câu hỏi và bài tập chương 8,9,10	3	5.1.9 5.1.10 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]. Chuẩn bị BT chương 8,9,10	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	GS. TSKH. Nguyễn Hữu Cẩn	Lý thuyết ô tô máy kéo	2003	NXB KHKT HN	Thư viện	x	
2	GVC.ThS Nguyễn Ngọc Bích	Lý thuyết và cấu tạo ô tô	2002	ĐH SPKT TPHCM	Thư viện		x
3	Dương Văn Đức	Ô tô	2006	NXB xây dựng	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
4	Bùi Hải Triều _ Hàn Trung Dũng _ Đặng Tiến Hòa _ Nông Văn Vìn	Ôtô_Máy kéo	2001	NXB KHKT HN	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

		cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	nhưng không phân tích, lập luận.	
--	--	---	---	----------------------------------	--

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.10 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2, 3, 4, 8,9,10	5.1.2 – 5.1.10 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 1 – Chương 4	5.1.1 – 5.1.5 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 5 - Chương 10	5.1.2 – 5.1.10 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.20. THỰC HÀNH ĐỘNG CƠ ĐÓT TRONG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: THỰC HÀNH ĐỘNG CƠ ĐÓT TRONG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 01 Số tiết tín chỉ: 00/30/60
- Học phần điều kiện: Nguyên lý ĐCĐT
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN THANH HẢI Chức danh, học vị: GVTH, KS
- Điện thoại: 0397596151 E-mail: nthai@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 E-mail: ndthong@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 8 bài thực hành đề cập đến lý thuyết và thực hành động cơ đốt trong (ĐCĐT) các vấn đề xác định quy tắc tháo lắp, kiểm tra, đánh giá tình trạng kỹ thuật và sửa chữa... các cụm máy, các hệ thống, cụm chi tiết hay từng chi tiết máy.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng thực hành ĐCĐT vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Thực hành động cơ đốt trong cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Lý thuyết chu trình lý tưởng và làm việc của ĐCĐT; Nhiên liệu, môi chất công tác, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của ĐCĐT;

Tiến hành được các bước tháo lắp, kiểm tra, đánh giá tình trạng kỹ thuật và sửa chữa... các cụm máy, các hệ thống, cụm chi tiết hay từng chi tiết máy;

Xác định quy tắc lắp ráp máy bao gồm các khâu, các bước chuẩn bị, tháo lắp, sửa chữa tách rời, làm sạch... của tất cả các cụm máy.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được lý thuyết chu trình lý tưởng và làm việc của ĐCĐT.	1.4	3
5.1.2	Mô tả được nhiên liệu, môi chất công tác, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật của ĐCĐT.		3
5.1.3	Nhận biết được các thông số cơ bản đặc trưng cho từng hệ thống, các thuật toán cũng như kiến thức cơ sở để dễ dàng đi vào thực hành ĐCĐT.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.4	Nhận biết được các chi tiết của cơ cấu, của cụm máy hay của hệ thống.		3
5.1.5	Vận dụng được vị trí lắp ghép, liên kết của các chi tiết, cụm chi tiết với nhau.		4
5.1.6	Xác định được quy tắc lắp ráp máy bao gồm các khâu, các bước chuẩn bị, tháo lắp, sửa chữa tách rời, làm sạch.		4
5.1.7	Trình bày được nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm môi trường trong chu trình làm việc của ĐCĐT.		4
5.1.8	Tiến hành được các bước tháo lắp, kiểm tra, đánh giá tình trạng kỹ thuật và sửa chữa... các cụm máy, các hệ thống, cụm chi tiết hay từng chi tiết máy.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức thực hành ĐCĐT vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.1	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến thực hành ĐCĐT.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình thực hành ĐCĐT ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Bài thực hành số 1: Bài mở đầu Mục đích, yêu cầu của bài thực hành: - Giúp cho sinh viên nắm được các vấn đề chung của hệ thống ĐCĐT. - Biết được các phương pháp chẩn đoán tình trạng máy. A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành 1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston. B. Lý thuyết nghề: 1. Khái niệm về nghề sửa chữa ĐCĐT. 2. Lý thuyết về các hệ thống ĐCĐT 3. An toàn lao động khi thực hành trên	2	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HĐ9.1 #HĐ9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>máy.</p> <p>3.1. Nội quy xưởng, trang phục bảo hộ lao động.</p> <p>3.2. An toàn lao động trong thực hành.</p> <p>3.3. Sắp xếp tổ chức nơi làm việc trên máy.</p> <p>3.4. Vệ sinh công nghiệp trên máy, xưởng TH.</p> <p>C. Trình tự thực hành</p> <p>Bước 1:</p> <p>1.1. Những vấn đề chung về các hư hỏng thường gặp.</p> <p>Bước 2:</p> <p>2.1. Các phương pháp chẩn đoán tình trạng hư hỏng của ĐC không tháo lắp.</p> <p>2.2. Các phương pháp chẩn xác định trạng hư hỏng của các chi tiết.</p> <p>Bài thực hành số 2: Cơ khí động cơ</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành:</p> <p>- Xác định được các bộ phận lớn của máy: khối nắp máy, xích cam và khối thân máy.</p> <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p> <p>1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston.</p> <p>2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ.</p> <p>B. Lý thuyết nghề</p> <p>1. Lý thuyết về khối nắp máy, xích cam và khối thân máy trong hệ thống ĐCĐT.</p> <p>C. Trình tự thực hành</p> <p>Bước 1: Tiến hành tháo ĐC.</p> <p>Bước 2: Xác định khối nắp máy.</p> <p>Bước 3: Xác định xích cam.</p> <p>Bước 4: Xác định khối thân máy.</p> <p>Bài thực hành số 3: Hệ thống nhiên liệu</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành</p> <p>- Nhận biết được hệ thống nhiên liệu của ĐC xăng và diesel.</p> <p>- Xác định nguyên lý hoạt động của từng hệ thống.</p> <p>- Xác định các chi tiết và cụm chi tiết liên quan đến hệ thống.</p> <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p> <p>1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston.</p> <p>2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ.</p> <p>B. Lý thuyết nghề</p> <p>1. Lý thuyết về hệ thống nhiên liệu ĐC xăng và diesel.</p> <p>C. Trình tự thực hiện</p> <p>Đối với hệ thống nhiên liệu ĐC xăng</p> <p>Bước 1: Các bước xác định hồng học của mạch điện tử EFI bằng đồng hồ vạn năng.</p> <p>Bước 2: Bơm xăng điện.</p> <p>Bước 3: Vòi phun khởi động lạnh.</p> <p>Bước 4: Van điều chỉnh áp suất xăng.</p> <p>Bước 5: Vòi phun xăng.</p> <p>Bước 6: Hộp bướng ga.</p> <p>Đối với hệ thống nhiên liệu ĐC diesel</p> <p>Bước 1: Bơm cao áp thẳng hàng.</p> <p>Bước 3: Vòi phun.</p>	2	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HĐ9.1 #HĐ9.2
<p>Bước 1: Tiên hành tháo ĐC.</p> <p>Bước 2: Xác định khối nắp máy.</p> <p>Bước 3: Xác định xích cam.</p> <p>Bước 4: Xác định khối thân máy.</p> <p>Bài thực hành số 3: Hệ thống nhiên liệu</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành</p> <p>- Nhận biết được hệ thống nhiên liệu của ĐC xăng và diesel.</p> <p>- Xác định nguyên lý hoạt động của từng hệ thống.</p> <p>- Xác định các chi tiết và cụm chi tiết liên quan đến hệ thống.</p> <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p> <p>1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston.</p> <p>2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ.</p> <p>B. Lý thuyết nghề</p> <p>1. Lý thuyết về hệ thống nhiên liệu ĐC xăng và diesel.</p> <p>C. Trình tự thực hiện</p> <p>Đối với hệ thống nhiên liệu ĐC xăng</p> <p>Bước 1: Các bước xác định hồng học của mạch điện tử EFI bằng đồng hồ vạn năng.</p> <p>Bước 2: Bơm xăng điện.</p> <p>Bước 3: Vòi phun khởi động lạnh.</p> <p>Bước 4: Van điều chỉnh áp suất xăng.</p> <p>Bước 5: Vòi phun xăng.</p> <p>Bước 6: Hộp bướng ga.</p> <p>Đối với hệ thống nhiên liệu ĐC diesel</p> <p>Bước 1: Bơm cao áp thẳng hàng.</p> <p>Bước 3: Vòi phun.</p>	4	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HĐ9.1 #HĐ9.2
<p>Bước 1: Các bước xác định hồng học của mạch điện tử EFI bằng đồng hồ vạn năng.</p> <p>Bước 2: Bơm xăng điện.</p> <p>Bước 3: Vòi phun khởi động lạnh.</p> <p>Bước 4: Van điều chỉnh áp suất xăng.</p> <p>Bước 5: Vòi phun xăng.</p> <p>Bước 6: Hộp bướng ga.</p> <p>Đối với hệ thống nhiên liệu ĐC diesel</p> <p>Bước 1: Bơm cao áp thẳng hàng.</p> <p>Bước 3: Vòi phun.</p>	4	5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.8	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân		#HĐ9.1 #HĐ9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Bước 4: Bơm cao áp phân phối.</p> <p>Bài thực hành số 4: Hệ thống làm mát</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được hệ thống làm mát của ĐC xăng và diesel. - Két nước, bơm nước, van hằng nhiệt. <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston. 2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ. <p>B. Lý thuyết nghề</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lý thuyết về hệ thống làm mát ĐC xăng và diesel. <p>C. Trình tự thực hiện</p> <p>Bước 1: Kiểm tra và thay thế nước làm mát.</p> <p>Bước 2: Bơm nước.</p> <p>Bước 3: Van hằng nhiệt.</p> <p>Bước 4: Két nước.</p> <p>Bài thực hành số 5: Hệ thống bôi trơn</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được hệ thống bôi trơn của ĐC xăng và diesel. - Bơm dầu, bầu lọc dầu, van điều chỉnh áp suất. <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston. 2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ. <p>B. Lý thuyết nghề</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lý thuyết về hệ thống bôi trơn ĐC xăng và diesel. <p>C. Trình tự thực hiện</p> <p>Bước 1: Kiểm tra áp suất dầu.</p> <p>Bước 2: Thay dầu ĐC và thay thế bầu lọc dầu.</p> <p>Bước 3: Bơm dầu.</p> <p>Bước 4: Van điều chỉnh áp suất dầu.</p> <p>Bài thực hành số 6: Hệ thống đánh lửa</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được hệ thống đánh lửa của ĐC xăng và diesel. - Sơ đồ hệ thống, bộ chia điện. <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston. 2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ. <p>B. Lý thuyết nghề</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lý thuyết về hệ thống đánh lửa ĐC xăng và diesel. <p>C. Trình tự thực hiện</p> <p>Bước 1: Sơ đồ hệ thống đánh lửa.</p> <p>Bước 2: Kiểm tra trên xe.</p> <p>Bước 3: Bộ chia điện trên ĐC có HTĐL thường.</p> <p>Bước 4: Bộ chia điện trên ĐC có HTĐL tích hợp.</p> <p>Bài thực hành số 7: Hệ thống Khởi động</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.4</p> <p>5.1.5</p> <p>5.1.6</p> <p>5.1.8</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.4</p> <p>5.1.5</p> <p>5.1.6</p> <p>5.1.8</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.4</p> <p>5.1.5</p> <p>5.1.6</p> <p>5.1.8</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.4</p>	<p>nhân</p> <p>Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p> <p>Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p> <p>Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p> <p>Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p>	<p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p> <p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p> <p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p> <p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p>	<p>#HD9.1 #HD9.2</p> <p>#HD9.1 #HD9.2</p> <p>#HD9.1 #HD9.2</p> <p>#HD9.1 #HD9.2</p> <p>#HD9.1 #HD9.2</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
- Nhận biết được hệ thống khởi động của ĐC xăng và diesel. - Mạch điện hệ thống, máy khởi động. A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành 1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston. 2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ. B. Lý thuyết nghề 1. Lý thuyết về hệ thống khởi động ĐC xăng và diesel. C. Trình tự thực hiện Bước 1: Mạch điện hệ thống khởi động. Bước 2: Máy khởi động. Bài thực hành số 8: Một số vấn đề sử dụng và bảo dưỡng Mục đích và yêu cầu của bài thực hành - Nhận biết được một số vấn đề sử dụng và bảo dưỡng động cơ trên xe. - Sử dụng nhiên liệu, dầu bôi trơn, nước làm mát, vận hành, bảo dưỡng. A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành 1. Động cơ xăng và diesel ít nhất 4 piston. 2. Tất cả các thiết bị và đồ nghề liên quan đến tháo lắp động cơ. B. Lý thuyết nghề 1. Lý thuyết về các hệ thống ĐC xăng và diesel. C. Trình tự thực hiện Bước 1: Sử dụng nhiên liệu, dầu bôi trơn, nước làm mát. Bước 2: Quy tắc vận hành động cơ. Bước 3: Bảo dưỡng.		5.1.5 5.1.6 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3		- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	
Kiểm tra sản phẩm– giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: Thực hành tháo lắp động cơ 4 máy (8 bài)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Hoàng Minh Trác	Thực hành động cơ đốt trong	1999	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
2	Nguyễn Tấn Lộc	Thực tập động cơ đốt trong I	2007	ĐH SPKT TPHCM	Thư viện		x
3	Nguyễn Văn Bình, Nguyễn Tất Tiến	Nguyên lý động cơ đốt trong	1994	NXB Giáo dục	Thư viện		x
4	Lê Xuân Tứ	Thực tập động cơ Diesel	2008	ĐH SPKT TPHCM	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận

		nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm. 			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	30%
9.2	Kiểm tra sản phẩm cuối cùng	Bài TH 1 - Bài TH 8	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5	70%

D.21. THỰC HÀNH TIỆN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: THỰC HÀNH TIỆN
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 01 Số tiết tín chỉ: 00/30/60
- Học phần điều kiện: Vật liệu kim loại học; Gia công cơ khí
- Học kỳ: 2 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA Chức danh, học vị: CV, ThS
- Điện thoại: 0913938608 Email: bvnghia@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 6 bài thực hành đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về giới thiệu về các chức năng, công dụng của các bộ phận và vận hành máy tiện vạn năng.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng Thực hành tiện vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Thực hành tiện cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Giới thiệu về các chức năng, công dụng của các bộ phận và vận hành máy tiện vạn năng;

Tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm; Mài dao tiện trụ ngoài;

Tiện trụ suốt và tiện trụ bậc; Tiện rãnh vuông;

Tiện côn ngoài.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Nhận biết tổ chức được nơi làm việc theo một quy trình công nghệ trong một nhà máy cơ khí, hình thành một tác phong công nghiệp.	1.4	3
5.1.2	Củng cố được những kiến thức lý thuyết mà sinh viên đã tích lũy được trong các môn học cơ sở và các môn chuyên ngành.		3
5.1.3	Mài được dao tiện trụ ngoài để tiện các chi tiết đơn giản.		5
5.1.4	Phân biệt được những phương pháp gia công cơ bản trên máy tiện.		3
5.1.5	Trình bày được về các chức năng, công dụng của các bộ phận và vận hành máy tiện vạn năng.		4
5.1.6	Tiện được mặt đầu và khoan lỗ tâm.		4
5.1.7	Mài được dao tiện trụ ngoài.		5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.8	Tiện được trụ suốt, trụ bậc, rãnh vuông, côn ngoài		5
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức thực hành tiện vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.1	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến Thực hành tiện.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình thực hành tiện ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Bài thực hành số 1: Bài mở đầu Mục đích, yêu cầu của bài thực hành: - Giúp cho sinh viên nắm được các chuyển động tạo hình trên máy tiện. - Biết được kết cấu và nguyên lý hoạt động của các bộ phận chính trên máy tiện. - Thao tác, vận hành và tổ chức được nơi làm việc trên máy tiện.</p> <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành 1. Máy tiện vận năng và các loại đồ gá đi kèm theo máy.</p> <p>B. Lý thuyết nghề: 1. Khái niệm về nghề tiện. 1.1. Vị trí, đặc điểm của nghề tiện. 1.2. Các dạng gia công cơ bản trên máy tiện. 2. Máy tiện ren vít vận năng. 2.1. Giới thiệu các loại máy tiện. 2.2. Máy tiện ren vít vận năng và các bộ phận chính của máy. 2.3. Các chuyển động tạo hình trên máy tiện. 3. An toàn lao động khi thực hành trên máy tiện. 3.1. Nội quy xưởng, trang phục bảo hộ lao động. 3.2. An toàn lao động trong nghề tiện. 3.3. Sắp xếp tổ chức nơi làm việc trên máy tiện. 3.4. Vệ sinh công nghiệp trên máy tiện.</p> <p>C. Trình tự thực hành Bước 1: 1.1. Sắp xếp, tổ chức nơi làm việc trên máy tiện.</p>	3	5.1.1 5.1.2 5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Bước 2: 2.1. Tháo lắp một số đồ gá thông thường trên máy tiện: - Tháo lắp mâm cặp 3 chấu tự định tâm, tháo lắp mâm đẩy tốc. - Tháo lắp mũi tâm cố định vào lỗ côn trục chính - Tháo lắp mũi tâm quay vào nòng ụ động. 2.2. Thực hiện đúng trình tự tháo lắp các bộ phận mà giáo viên đã thực hiện các thao tác mẫu. Bước 3: 3.1. Thao tác, vận hành các chuyển động của các bộ phận trên máy tiện. - Chọn số vòng quay của trục chính. - Chọn lượng chạy dao dọc, lượng chạy dao ngang của máy. - Thao tác chuyển động của bàn dao dọc. - Thao tác chuyển động của bàn dao ngang. - Thao tác chuyển động của bàn dao dọc trên. 3.2. Thực hiện đúng chiều chuyển động của các bộ phận trên máy tiện. Bước 4: 4.1. Kiểm tra và đánh giá các thao tác của sinh viên trên máy tiện. Bước 5: 5.1. Vệ sinh công nghiệp trên máy tiện và xung quanh vị trí làm việc. Bài thực hành số 2: Tiện mặt đầu, khoan lỗ tâm Mục đích và yêu cầu của bài thực hành: - Phân biệt được kết cấu và công dụng của từng loại dao tiện trụ ngoài. - Gá và điều chỉnh được dao tiện trụ ngoài đúng với tâm máy. - Phân biệt được các loại mũi khoan tâm dùng trên máy tiện. - Khoan được lỗ tâm trên máy tiện đúng yêu cầu kỹ thuật. - Chọn được chế độ cắt khi vạt mặt đầu và khoan lỗ tâm. - Sử dụng được thước kẹp 1/10, 1/ 20, 1/ 50 và phương pháp đo các kích thước của chi tiết trên máy tiện. A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành 1. Máy tiện vạn năng và các đồ gá đi kèm theo máy. 2. Dao tiện trụ suốt đầu thẳng bằng thép gió (HSS 6 x 6 x 100). 3. Dao tiện trụ bậc đầu thẳng bằng thép gió (HSS 6 x 6 x 100). 4. Chi tiết (phôi) có kích thước: Ø50 x 155. 5. Mũi khoan tâm kiểu A, Ø3 và kiểu R, Ø3. 6. Đầu khoan có chuỗi côn Mors số 3. 7. Thước cặp 1/ 20 hoặc 1/ 50. B. Lý thuyết nghề 1. Quá trình cắt gọt trên máy tiện 1.1. Khái niệm về quá trình cắt gọt kim loại. 1.2. Các thành phần lực cắt khi tiện. 1.3. Nhiệt cắt và dung dịch làm nguội khi tiện. 2. Chọn chế độ cắt khi tiện. 2.1. Chọn tốc độ cắt (v) khi tiện thô và tiện tinh mặt đầu. 2.2. Chọn lượng chạy dao (s) khi tiện thô và tiện tinh mặt đầu.</p>	<p>5</p>	<p>5.1.3 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p>	<p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p>	<p>#HD9.1 #HD9.2</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>2.3. Chọn chiều sâu cắt (t) khi tiện thô và tiện tinh mặt đầu.</p> <p>3. Phương pháp gá dao trên máy tiện.</p> <p>3.1. Gá dao tiện trụ suốt và dao tiện trụ bậc đầu thẳng vào ổ dao của máy.</p> <p>3.2. Điều chỉnh cho mũi dao đúng với tâm máy.</p> <p>4. Gá lắp chi tiết trong mâm cặp tự định tâm để tiện mặt đầu và khoan lỗ tâm.</p> <p>5. Phương pháp tiện mặt đầu.</p> <p>5.1. Tiện mặt đầu dùng dao tiện trụ suốt đầu thẳng.</p> <p>5.2. Tiện mặt đầu sử dụng dao tiện trụ bậc đầu thẳng.</p> <p>6. Phương pháp đo và đọc trị số đo trên thước cặp.</p> <p>7. Phương pháp khoan lỗ tâm trên máy tiện.</p> <p>7.1. Các loại mũi khoan tâm, kết cấu và công dụng.</p> <p>7.2. Cách gá lắp mũi khoan tâm và đầu khoan vào nòng ụ động.</p> <p>7.3. Điều chỉnh ụ động trước khi khoan.</p> <p>7.4. Chọn số vòng quay khi khoan lỗ tâm.</p> <p>7.5. Các dạng khuyết tật của lỗ tâm.</p> <p>C. Trình tự thực hành</p> <p>Bước 1:</p> <p>1.1. Gá dao tiện vào ổ dao của máy.</p> <p>1.2. Điều chỉnh cho mũi dao đúng với tâm máy.</p> <p>1.3. Các yêu cầu cần thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dao được gá phải bảo đảm độ cứng vững của dao. - Mũi dao phải đúng với tâm máy. <p>Bước 2:</p> <p>2.1. Gá chi tiết (phôi) trong mâm cặp ba chấu tự định tâm để vật mặt đầu thứ nhất.</p> <p>2.2. Các yêu cầu cần thực hiện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phần chi tiết nhô ra khỏi chấu cặp không được quá dài. <p>Bước 3:</p> <p>3.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết.</p> <p>3.2. Chọn lượng chạy dao ngang (S) cho bàn máy mang dao.</p> <p>Bước 4:</p> <p>4.1. Mờ máy để tiện mặt đầu thứ nhất.</p> <p>4.2. Chọn chiều sâu cắt (t) cho tiện thô mặt đầu thứ nhất.</p> <p>4.3. Điều chỉnh lại mũi dao cho đúng với tâm máy (nếu mũi dao đang thấp hoặc cao hơn tâm máy).</p> <p>4.4. Tiện tinh mặt đầu thứ nhất.</p> <p>Bước 5:</p> <p>5.1. Lắp đầu khoan vào nòng ụ động.</p> <p>5.2. Lắp mũi khoan tâm kiểu A vào đầu khoan.</p> <p>5.3. Chọn số vòng quay cho chi tiết khi khoan lỗ tâm.</p> <p>5.4. Khoan lỗ tâm ở mặt đầu thứ nhất.</p> <p>5.5. Mũi khoan tâm không bị gãy hỏng và lỗ tâm phải đúng yêu cầu kỹ thuật.</p> <p>Bước 6:</p> <p>6.1. Tháo chi tiết ra khỏi mâm cặp ba chấu tự định tâm.</p> <p>6.2. Đo sơ bộ kích thước chiều dài của chi tiết.</p> <p>Bước 7:</p> <p>7.1. Gá đảo đầu chi tiết trong mâm cặp ba chấu tự định tâm để tiện mặt đầu thứ hai.</p> <p>7.2. Chọn số vòng quay cho chi tiết để tiện mặt đầu thứ hai.</p> <p>7.3. Chọn chiều sâu cắt t cho tiện thô mặt đầu thứ hai.</p>			<p>Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p>	<p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p>	

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>7.4. Tiện thô mặt đầu thứ hai. Bước 8: 8.1. Tháo chi tiết ra khỏi mâm cặp ba chấu tự định tâm. 8.2. Đo chính xác kích thước chiều dài của chi tiết để so sánh với kích thước cho trên bản vẽ. Bước 9: 9.1. Gá chi tiết trở lại mâm cặp tự định tâm. 9.2. Chọn chiều sâu cắt t cho tiện tinh mặt đầu thứ hai. 9.3. Tiện tinh mặt đầu thứ hai. 9.4. Mặt đầu thứ hai phải phẳng và kích thước chiều dài của chi tiết phải đạt được độ chính xác cho trên bản vẽ. Bước 10: 10.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết để khoan lỗ tâm ở mặt đầu thứ hai. 10.2. Khoan lỗ tâm ở mặt đầu thứ hai. 10.3. Mũi khoan tâm không bị gãy hỏng và lỗ tâm phải đạt được yêu cầu kỹ thuật. Bước 11: 11.1. Tháo chi tiết ra khỏi mâm cặp ba chấu tự định tâm. 11.2. Tháo mũi khoan tâm ra khỏi đầu khoan và tháo đầu khoan ra khỏi nòng ụ động. 11.3. Tháo dao ra khỏi ổ dao của máy. 11.4. Vệ sinh công nghiệp trên máy và xung quanh vị trí làm việc.</p> <p>Bài thực hành số 3: Mài dao tiện trụ suốt và trụ bậc đầu thẳng Mục đích và yêu cầu của bài thực hành - Phân biệt được công dụng và kết cấu của từng loại dao tiện trụ ngoài. - Mài được dao tiện trụ suốt đầu thẳng đúng các góc độ của dao khi tiện thô và tiện tinh. - Mài được dao tiện trụ bậc đầu thẳng đúng các góc độ của dao khi tiện thô và tiện tinh.</p> <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành 1. Máy mài dao hai đá và thiết bị bảo hộ lao động dùng trên máy mài. 2. Dường kiểm tra các góc độ của dao. 3. Thép gió 6 x6 x 200.</p> <p>B. Lý thuyết nghề 1. Kết cấu và thông số hình học của dao tiện trụ ngoài. 1.1. Vật liệu làm dao tiện. 1.2. Các loại dao tiện trụ ngoài. 1.3. Thông số hình học của dao tiện trụ suốt đầu thẳng và dao tiện trụ bậc đầu thẳng. 1.4. Phương pháp mài dao tiện trụ suốt và trụ bậc đầu thẳng. 1.5. Phương pháp đo và kiểm tra các góc độ của dao.</p> <p>C. Trình tự thực hiện Bước 1: 1.1. Mài mặt sau chính của dao tiện trụ suốt và dao tiện trụ bậc. 1.2. Dùng dướng đo góc sau chính của dao. 1.3. Bảo đảm đúng góc độ của góc sau chính và góc nghiêng chính của dao. Bước 2: 2.1. Mài mặt sau phụ của dao tiện trụ suốt và dao tiện trụ bậc.</p>	5	5.1.3 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>2.2. Dùng thước đo góc sau phụ của dao. 2.3. Bảo đảm đúng góc độ của góc sau phụ và góc nghiêng phụ của dao. Bước 3: 3.1. Mài mặt trước của dao tiện trụ suốt và dao tiện trụ bậc. 3.2. Dùng thước đo góc sắc của dao. 3.3. Bảo đảm đúng góc độ của góc trước đã cho. Bước 4: 4.1. Vẽ tròn bán kính mũi dao tiện trụ suốt và dao tiện trụ bậc đầu thẳng. 4.2. Thực hiện đúng bán kính mũi dao đã cho. Bước 5: 5.1. Vệ sinh công nghiệp trên máy mài dao và xung quanh vị trí mài dao. Bài thực hành số 4: Tiện trụ suốt và trụ bậc Mục đích và yêu cầu của bài thực hành - Chọn được chế độ cắt khi tiện thô và tiện tinh trụ suốt và trụ bậc. - Tiện được trụ suốt đúng yêu cầu kỹ thuật. - Chỉnh được máy khi tiện trụ suốt trên máy tiện bị côn. - Biết được các phương pháp để xác định độ chính xác của kích thước đường kính và các kích thước chiều dài của các bậc trong quá trình tiện trụ suốt và trụ bậc. - Tiện được trụ bậc đúng yêu cầu kỹ thuật. A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành 1. Máy tiện vạn năng và các đồ gá đi kèm. 2. Chi tiết (phôi) sử dụng phôi của bài thực hành số 2 3. Dao tiện trụ suốt (HSS 6 x6 x100) và dao tiện trụ bậc đầu thẳng (HSS 6 x6 x100). 4. Thước cặp 1/ 20 hoặc 1/ 50. 5. Panme đo ngoài 0 – 25 và 25 – 50. B. Lý thuyết nghề: 1. Gá lắp chi tiết một đầu trong mâm cặp ba châu tự định tâm, một đầu chống tâm để tiện trụ. 2. Gá lắp chi tiết trên hai mũi chống tâm, sử dụng tốc kẹp để tiện trụ. 3. Phương pháp điều chỉnh ụ động để bảo đảm độ đồng tâm giữa tâm ụ động và tâm trục chính. 4. Chọn chế độ cắt cho tiện thô và tiện tinh trụ suốt và trụ bậc. 5. Các phương pháp để đạt được độ chính xác của kích thước gia công trên máy tiện. 6. Phương pháp để xác định kích thước chiều dài của các bậc. 7. Phương pháp chỉnh côn trên máy tiện khi tiện trụ suốt bị côn. 8. Các loại panme đo ngoài, phương pháp đo và đọc trị số đo trên panme đo ngoài. C. Trình tự thực hiện Bước 1: 1.1. Gá mũi tâm quay và mũi tâm cố định vào nòng ụ động và lỗ côn trục chính của máy. 1.2. Gá và điều chỉnh cho mũi dao đúng tâm máy. 1.3. Gá chi tiết trên hai mũi chống tâm của máy. Bước 2: 2.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết khi tiện thô trụ suốt. 2.2. Chọn lượng chạy dao dọc cho bàn máy mang dao</p>	5	5.1.7 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>khi tiện thô trụ suốt.</p> <p>Bước 3:</p> <p>3.1. Xác định lượng dư cho tiện thô trụ suốt.</p> <p>3.2. Tiện thô trụ suốt ở một đầu với chiều dài bằng hoặc lớn hơn 100mm.</p> <p>3.3. Kiểm tra độ côn trên chi tiết khi tiện trụ suốt.</p> <p>3.4. Độ côn trên chi tiết phải nằm trong phạm vi cho phép.</p> <p>Bước 4:</p> <p>4.1. Gá đảo đầu chi tiết trên hai mũi chống tâm.</p> <p>4.2. Tiện thô đoạn trụ còn lại của chi tiết.</p> <p>Bước 5:</p> <p>5.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết khi tiện tinh trụ suốt.</p> <p>5.2. Xác định lượng dư để tiện tinh.</p> <p>5.3. Tiện tinh một đầu của chi tiết với chiều dài bằng hoặc lớn hơn 100mm.</p> <p>5.4. Phải đạt được độ nhám bề mặt và độ chính xác của kích thước cho trên bản vẽ.</p> <p>Bước 6:</p> <p>6.1. Gá đảo đầu chi tiết trên hai mũi chống tâm.</p> <p>6.2. Tiện tinh trụ phần còn lại của chi tiết.</p> <p>6.3. Phải đạt được độ nhám bề mặt và độ chính xác của kích thước cho trên bản vẽ. Hai phần trụ ở hai đầu phải giáp nối đúng với nhau, không so le.</p> <p>Bước 7: tiện trụ bậc</p> <p>7.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết khi tiện thô trụ bậc.</p> <p>7.2. Chọn lượng chạy dao dọc cho tiện thô trụ bậc.</p> <p>7.3. Xác định chiều dài của trụ bậc cần tiện.</p> <p>7.4. Tiện thô trụ bậc.</p> <p>7.5. Đạt được kích thước chiều dài của trụ bậc.</p> <p>Bước 8:</p> <p>8.1. Gá đảo đầu chi tiết trên hai mũi chống tâm.</p> <p>8.2. Xác định chiều dài của trụ bậc cần tiện ở đầu thứ hai.</p> <p>8.3. Tiện thô trụ bậc.</p> <p>8.4. Đạt được kích thước chiều dài của trụ bậc.</p> <p>Bước 9:</p> <p>9.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết khi tiện tinh trụ bậc.</p> <p>9.2. Chọn lượng chạy dao dọc để tiện tinh trụ bậc.</p> <p>9.3. Tiện tinh trụ bậc ở cả hai đầu của chi tiết.</p> <p>9.4. Đạt được độ nhám bề mặt, độ chính xác của kích thước chiều dài và đường kính của trụ bậc cho trên bản vẽ.</p> <p>Bước 10:</p> <p>10.1. Tháo chi tiết ra khỏi hai mũi chống tâm.</p> <p>10.2. Vệ sinh công nghiệp trên máy tiện và xung quanh vị trí làm việc.</p> <p>Bài thực hành số 5: Tiện rãnh vuông Số tiết: 25 tiết (lý thuyết nghề: 05 tiết, thực hành 20 tiết).</p> <p>Mục đích và yêu cầu của bài thực hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được các loại dao cắt rãnh và dao cắt đứt. - Mài được dao cắt rãnh vuông. - Xác định được các kích thước của rãnh. - Tiện được các rãnh vuông đúng kích thước và các yêu cầu kỹ thuật. <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p>	<p>5</p>	<p>5.1.3 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3</p>	<p>Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân</p>	<p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p>	<p>#HD9.1 #HD9.2</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>1. Máy tiện vạn năng và các đồ gá đi kèm theo máy. 2. Phôi để thực hành (sử dụng phôi của bài thực hành số 4). 3. Dao thép gió (HSS 6 x 6 x 100 và dao cắt rãnh HSS 4 x 18 x 180). 4. Thước cặp 1/ 20 hoặc 1/ 50.</p> <p>B. Lý thuyết nghề</p> <p>1. Kết cấu và thông số hình học của dao cắt rãnh. 2. Phương pháp mài dao cắt rãnh. 3. Các phương pháp xác định các kích thước của rãnh. 4. Tiện rãnh vuông. 4.1. Chọn chế độ cắt khi tiện rãnh vuông. 4.2. Gá và điều chỉnh dao cắt rãnh vuông trên máy tiện. 4.3. Các phương pháp tiện rãnh vuông tới chiều sâu của rãnh.</p> <p>C. Trình tự thực hiện</p> <p>Bước 1: 1.1. Tổ chức nơi làm việc trên máy tiện. 1.2. Mài dao tiện rãnh vuông. 1.3. Gá và điều chỉnh dao cắt rãnh vuông đúng tâm máy. 1.4. Gá chi tiết trên hai mũi chống tâm của máy. 1.5. Thao tác phải đúng trình tự, dao cắt rãnh phải mài đúng góc độ của dao.</p> <p>Bước 2: 2.1. Chọn chế độ cắt (n, S) để cắt rãnh vuông. 2.2. Xác định kích thước tọa độ của rãnh thứ nhất. 2.3. Tiện thô rãnh vuông thứ nhất. 2.4. Đo kiểm các kích thước của rãnh vuông thứ nhất. 2.5. Tiện tinh rãnh vuông thứ nhất. 2.6. Các kích thước và độ nhám bề mặt của rãnh vuông thứ nhất phải đạt được độ chính xác về kích thước và độ nhám bề mặt cho trên bản vẽ.</p> <p>Bước 3: 3.1. Xác định kích thước giữa các rãnh. 3.2. Tiện thô các rãnh vuông tiếp theo. 3.3. Đo kiểm các kích thước của rãnh vuông tiếp theo. 3.4. Tiện tinh rãnh vuông tiếp theo. 3.5. Các kích thước và độ nhám bề mặt của rãnh vuông tiếp theo phải đạt được độ chính xác về kích thước và độ nhám bề mặt cho trên bản vẽ.</p> <p>Bước 4: 4.1. Tháo chi tiết ra khỏi hai mũi chống tâm. 4.2. Vệ sinh công nghiệp trên máy và xung quanh nơi làm việc.</p> <p>Bài thực hành số 6: Tiện côn ngoài (côn Mors số 3) Mục đích và yêu cầu của bài thực hành - Biết được các phương pháp tiện côn trên máy tiện vạn năng. - Kiểm tra được côn ngoài bằng các calyp côn. - Tiện được côn Mors số 3 hoặc côn Mors số 4 trên máy tiện vạn năng. - Phân biệt được các dạng khuyết tật khi tiện côn trên máy tiện vạn năng.</p> <p>A. Yêu cầu thiết bị và dụng cụ thực hành</p> <p>1. Máy tiện vạn năng và các đồ gá đi kèm theo máy. 2. Chi tiết (phôi) có kích thước: $\varnothing 40 \times 145$ hoặc $\varnothing 35 \times 145$. 3. Dao tiện thép gió (HSS 6 x 6 x 100).</p>	5				#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>4. Mũi khoan tâm kiểu A, B2,5 hoặc B3. 5. Đầu khoan có chuôi côn Mors số 3. 6. Thước cặp 1/ 20 hoặc 1/ 50. 7. Panme đo ngoài 0 – 25 và 25 – 50. 8. Calíp côn Mors số 3 hoặc côn Mors số 4 để kiểm tra côn ngoài.</p> <p>B. Lý thuyết nghề</p> <p>1. Các thông số hình học của bề mặt côn. 2. Các phương pháp tiện côn ngoài trên máy tiện vạn năng. 3. Phương pháp kiểm tra bề mặt côn ngoài. 4. Các dạng hư hỏng khi tiện côn ngoài. 5. Phương pháp tiện côn ngoài sử dụng bàn dao dọc trên.</p> <p>C. Trình tự thực hiện</p> <p>Bước 1:</p> <p>1.1. Tổ chức nơi làm việc trên máy tiện. 1.2. Mài dao tiện trụ ngoài. 1.3. Lắp mũi tâm quay vào nòng ụ động. 1.4. Gá và điều chỉnh dao tiện đúng tâm máy. 1.5. Gá chi tiết trong mâm cặp ba chấu tự định tâm. 1.6. Thao tác phải đúng trình tự, dao tiện trụ ngoài phải mài đúng góc độ của dao.</p> <p>Bước 2:</p> <p>2.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết để tiện mặt đầu thứ nhất. 2.2. Chọn lượng chạy dao ngang cho bàn máy mang dao. 2.3. Tiện thô và tinh mặt đầu thứ nhất. 2.4. Mặt đầu thứ nhất của chi tiết phải phẳng và đạt được độ nhẵn bề mặt cho trên bản vẽ.</p> <p>Bước 3:</p> <p>3.1. Lắp đầu khoan cùng với mũi khoan tâm vào nòng ụ động. 3.2. Chọn số vòng quay cho chi tiết khi khoan lỗ tâm ở mặt đầu thứ nhất. 3.3. Khoan lỗ tâm ở mặt đầu thứ nhất. 3.4. Mũi khoan tâm không bị gãy hỏng và lỗ tâm phải đạt được yêu cầu kỹ thuật.</p> <p>Bước 4:</p> <p>4.1. Gá đảo đầu chi tiết trong mâm cặp tự định tâm. 4.2. Chọn số vòng quay cho chi tiết để tiện mặt đầu thứ hai. 4.3. Tiện thô và tinh mặt đầu thứ hai. 4.4. Mặt đầu thứ hai phải phẳng và kých thước chiều dài của chi tiết phải đạt được độ chính xác cho trên bản vẽ.</p> <p>Bước 5:</p> <p>5.1. Chọn số vòng quay cho chi tiết để khoan lỗ tâm ở mặt đầu thứ hai. 5.2. Khoan lỗ tâm ở mặt đầu thứ hai. 5.3. Mũi khoan tâm không bị gãy hỏng và lỗ tâm phải đạt được yêu cầu kỹ thuật.</p> <p>Bước 6:</p> <p>6.1. Tháo mâm cặp ra khỏi trục chính của máy. 6.2. Lắp mâm đẩy tốc vào đầu trục chính. 6.3. Lắp mũi tâm cố định cùng với áo côn trục chính vào nòng trục chính. 6.4. Lắp mũi tâm quay vào nòng ụ động.</p>					

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
6.5. Gá chi tiết trên hai mũi chông tâm. 6.6. Tắt điện trong máy để bảo đảm an toàn khi tháo-lắp, tháo- lắp phải đúng trình tự. Bước 7: 7.1. Chọn chế độ cắt cho tiện thô trụ ngoài. 7.2. Tiện thô trụ ngoài ở cả hai đầu của chi tiết. 7.3. Chọn chế độ cắt cho tiện tinh trụ ngoài. 7.4. Tiện tinh trụ ngoài đạt được kích thước đường kính lớn nhất của phần côn Mors số 3. 7.5. Đào đầu chi tiết để tiện tinh trụ ngoài đạt được đường kính nhỏ với chiều dài 4mm của côn Mors số 3. Bước 8: 8.1. Xoay bàn dao dọc trên đi một góc bằng góc côn cho trên bản vẽ. 8.2. Chọn số vòng quay cho chi tiết khi tiện côn ngoài. 8.3. Tiện tinh côn ngoài bằng bàn dao dọc trên. 8.4. Dùng calyp để kiểm tra bề mặt côn trên chi tiết. 8.5. Bề mặt côn trên chi tiết phải tiếp xúc khít với bề mặt côn của calyp. Bước 9: 9.1. Tiện thô và tinh phần trụ có chiều dài 4mm cho trên bản vẽ. 9.2. Vẽ cung tròn có bán kính R = 2 cho trên bản vẽ. 9.3. Tháo chi tiết ra khỏi hai mũi chông tâm của máy. Bước 10: 10.1. Tháo mũi tâm cố định ra khỏi áo côn trục chính. 10.2. Lắp phần côn Mors trên chi tiết vào áo côn trục chính. 10.3. Lắp áo côn trục chính cùng với chi tiết vào lỗ côn trục chính. 10.4. Xoay bàn dao dọc trên đi một góc 30 độ. 10.5. Tiện phần côn có góc ở đỉnh là 60 độ cho trên bản vẽ. 10.6. Phần côn 60 độ phải đạt được độ nhẵn bề mặt và đạt được kích thước chiều dài của chi tiết cho trên bản vẽ. Bước 11: 11.1. Tháo chi tiết ra khỏi áo côn trục chính. 11.2. vệ sinh công nghiệp trên máy tiện và xung quanh nơi làm việc.					
Kiểm tra sản phẩm– giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Dương Văn Linh	Hướng dẫn thực hành kỹ thuật tiện	2002	NXB ĐN	Thư viện	x	
2	Hà Văn Vui	Sổ tay thợ tiện	2000	NXB MIR MAXCOVA	Thư viện		x
3	Dương Văn Linh, Trần Thế San, Nguyễn Ngọc Đào	Hướng dẫn thực hành kỹ thuật tiện	2004	NXB KH & KT	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
4	Nhiều tác giả	Thực hành kỹ thuật tiện	2002	Khoa cơ khí-ĐHCN TPHCM	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung				
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.				
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.				
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.				
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.				
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình				
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>	
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết	
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung	
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào	
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm	
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch				
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>	
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định	
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung	

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
			cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	nhưng không phân tích, lập luận.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	30%
9.2	Kiểm tra sản phẩm cuối cùng	Bài TH 1 - Bài TH 6	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5	70%

D.22. ĐẤT TRỒNG VÀ PHÂN BÓN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: ĐẤT TRỒNG VÀ PHÂN BÓN
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 22,5/15/60
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0988 119 279 E-mail: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học – Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ OANH Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0989.67 50 50 Email: ntoanh@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học – Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần *Đất trồng và phân bón* trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khái niệm, quá trình hình thành đất, các thành phần, tính chất chính của đất; các yếu tố quyết định độ phì nhiêu của đất, một số nhóm đất chính ở Việt Nam, cải tạo và sử dụng đất hợp lý tài nguyên đất. Học phần này cũng trình bày vai trò của phân bón, tính chất, biện pháp sử dụng các loại phân hoá học và phân hữu cơ thường dùng trong nông – lâm nghiệp hiệu quả và phù hợp địa phương.

4. Mục tiêu học phần

Học xong học phần *Đất trồng và phân bón*, sinh viên cần phải:

4.1. Nêu được khái niệm về đất, độ phì nhiêu của đất và lịch sử phát triển của thổ nhưỡng học. Trình bày được quá trình hình thành đất, thành phần, tính chất chính của đất. Từ đó giải thích được nguyên nhân hình thành các loại đất khác nhau cũng như cơ sở khoa học của các biện pháp kỹ thuật nhằm bảo vệ, cải tạo, sử dụng hợp lý tài nguyên đất.

4.2. Trình bày được vai trò của phân bón, tính chất và biện pháp sử dụng các loại phân hoá học và phân hữu cơ thường dùng.

4.3. Hình thành và phát triển năng lực thu thập, phân tích, tổng hợp, đánh giá, so sánh, ứng dụng thông tin; đồng thời phát triển tư duy phản biện, khả năng tự học, tự nghiên cứu và hợp tác làm việc nhóm; làm bài thực hành, làm báo cáo và trình bày báo cáo.

4.4. Rèn luyện thái độ tích cực trong học tập, thực hiện nghiêm túc nội quy của lớp học, có ý thức yêu nghề, phương pháp học tập và đạo đức khoa học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.1	Trình bày được khái niệm về đất, độ phì nhiêu của đất và lịch sử phát triển của thổ nhưỡng học.	1.4	4
5.1.2	Trình bày được quá trình hình thành đất, thành phần, tính chất chính của đất. Từ đó giải thích được nguyên nhân hình thành các loại đất khác nhau cũng như cơ sở khoa học của các biện pháp kỹ thuật nhằm bảo vệ, cải tạo, sử dụng hợp lý tài nguyên đất.		
5.1.3	Phân tích được vai trò của phân bón, tính chất và biện pháp sử dụng các loại phân hoá học và phân hữu cơ thường dùng phù hợp với từng loại đất và địa phương.		
5.1.4	Giải thích được mối quan hệ tương tác giữa đất trồng – phân bón – cây trồng. Chứng minh được việc bón phân đúng kỹ thuật không chỉ nhằm nâng cao năng suất chất lượng và hạ giá thành sản phẩm mà còn nhằm cải tạo, duy trì, nâng cao độ phì nhiêu cho đất và bảo vệ môi trường.		
5.1.5	Vận dụng được những kiến thức đất trồng và phân bón để dạy trong chương trình giáo dục phổ thông.		
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế và tổ chức được các hoạt động dạy học, thực hành thí nghiệm về Công nghệ trong chương trình phổ thông theo hướng phát triển năng lực người học.	2.1	5
5.2.2	Kiểm tra và đánh giá được các hoạt động trong dạy học Công nghệ ở Trường phổ thông.	2.2	4
5.2.3	Ứng dụng được công nghệ thông tin trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông và thực tiễn đời sống.	2.3	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức đã học vào thực tiễn sản xuất nông nghiệp tại địa phương.	2.3	3
5.2.5	Ứng xử và giao tiếp sư phạm chuẩn mực, có kỹ năng làm việc nhóm, viết và trình bày được nội dung khoa học.	2.4	3
5.2.6	Chăm chỉ, công bằng, trung thực và tâm huyết với nghề.	2.5	4
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp	3.2	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập, phát triển nghề nghiệp và thích nghi được với môi trường mới.	3.2 3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
PHẦN 1. ĐẤT TRỒNG					
Chương 1. Bài mở đầu	1	5.1.1	- Trực quan	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 1. - Đọc thêm ở các TLTK	#HD9.1
1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của thổ nhưỡng học		5.1.5	- Giảng giải		#HD9.2
1.1.1. Đối tượng		5.2	- Nêu vấn đề		#HD9.4
1.1.1.1. Đối tượng		5.3	- Đàm thoại		#HD9.5
1.1.2. Nhiệm vụ					

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2. Khái niệm về đất và độ phì nhiêu của đất 1.2.1. Khái niệm về đất 1.2.2. Độ phì nhiêu của đất 1.3. Lịch sử phát triển của thổ nhưỡng học			- Thảo luận nhóm	[2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	
Chương 2. Quá trình phong hoá đá và sự hình thành đất 2.1. Khoáng vật và đá hình thành đất 2.1.1. Khoáng vật hình thành đất 2.1.2. Đá hình thành đất 2.2. Quá trình phong hóa đá 2.2.1. Quá trình phong hóa vật lý 2.2.2. Quá trình phong hóa hóa học 2.2.1. Quá trình phong hóa sinh học 2.3. Quá trình hình thành đất 2.4. Hình thái đất	2	5.1.2 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 2. - Đọc thêm ở các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 3. Thành phần và tính chất cơ bản của đất 3.1. Thành phần cơ bản của đất 3.2. Thành phần cơ giới và kết cấu đất 3.2.1. Thành phần cơ giới 3.2.2. Kết cấu đất 3.3. Chất hữu cơ và các nguyên tố dinh dưỡng trong đất 3.3.1. Thành phần hữu cơ 3.3.2. Các nguyên tố dinh dưỡng 3.4. Chế độ nước và không khí trong đất 3.4.1. Nước trong đất 3.4.2. Không khí trong đất 3.5. Keo đất và khả năng hấp phụ của đất 3.5.1. Định nghĩa keo đất 3.5.2. Đặc tính của keo đất 3.5.3. Các dạng hấp phụ của keo đất 3.6. Dung dịch đất 3.6.1. Khái niệm dung dịch đất 3.6.2. Nguồn gốc, thành phần và yếu tố ảnh hưởng đến dung dịch đất 3.6.3. Tính chất của dung dịch đất 3.7. Tính chất vật lý và cơ lý của đất	4	5.1.2 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 3. - Đọc thêm ở các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 4. Suy thoái đất và biện pháp phòng chống 4.1. Xói mòn và rửa trôi 4.1.1. Sự xói mòn đất 4.1.2. Sự xói rửa trôi 4.2. Mặn hoá, phèn hoá 4.2.1. Mặn hoá 4.2.2. Phèn hoá 4.3. Lầy hoá, ngập lũ và ngập úng 4.3.1. Lầy hóa 4.3.2. Ngập lũ 4.3.3. Ngập úng 4.4. Ô nhiễm đất	2	5.1.2 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 4. - Đọc thêm ở các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5
Chương 5. Một số nhóm đất chính của Việt Nam - Sử dụng và cải tạo 5.1. Phân loại đất 5.1.1. Khái niệm 5.1.2. Các phương pháp phân loại đất	2	5.1.2 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 5. - Đọc thêm ở các TLTK	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.1.3. Phân loại đất ở Việt Nam 5.2. Một số nhóm đất chính của Việt Nam 5.3. Vấn đề sử dụng và cải tạo đất ở Việt Nam			- Thảo luận nhóm	[2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	
PHẦN 2. PHÂN BÓN					
Chương 6. Đại cương về nông hoá học 6.1. Đối tượng, nhiệm vụ của nông hoá học 6.2. Vai trò của phân bón trong sản xuất nông nghiệp 6.2.1. Vai trò của phân bón trong việc nâng cao năng suất cây trồng 6.2.2. Vai trò của phân bón đối với chất lượng nông phẩm 6.2.3. Vai trò của phân bón trong việc cải thiện môi trường đất 6.3. Tình hình sử dụng phân bón trên thế giới và Việt Nam 6.3.1. Trên thế giới 6.3.2. Ở Việt Nam 6.4. Lịch sử phát triển của nông hoá học	2	5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 6. - Đọc thêm ở các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5
Chương 7. Dinh dưỡng cây trồng và sử dụng phân bón 7.1. Thành phần hoá học của cây trồng 7.2. Quá trình hấp thụ và vận chuyển chất dinh dưỡng của cây trồng 7.3. Dinh dưỡng ngoài bộ rễ của cây trồng 7.4. Phản ứng sinh lý của phân bón 7.6. Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đến quá trình hút khoáng của cây	2	5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 7. - Đọc thêm ở các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5
Chương 8. Các loại phân bón sử dụng trong nông nghiệp 8.1. Phân hoá học 8.1.1. Phân đạm 8.1.2. Phân lân 8.1.3. Phân kali 8.1.4. Phân vi lượng 8.1.5. Phân đa yếu tố 8.2. Phân hữu cơ 8.2.1. Phân chuồng 8.2.2. Phân xanh 8.2.3. Các loại phân hữu cơ khác 8.3. Phân vi sinh	2	5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 8. - Đọc thêm ở các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 9. Cải tạo đất chua bằng phương pháp hoá học 9.1. Sự cần thiết phải cải tạo đất chua 9.2. Nguyên liệu dùng để cải tạo đất chua 9.3. Tác dụng của việc bón vôi 9.4. Phương pháp xác định liều lượng vôi bón 9.5. Kỹ thuật bón vôi cải tạo đất	2	5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 9. - Đọc thêm ở các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5
Chương 10. Sử dụng phân bón, biện pháp nâng cao độ phì nhiêu và vấn đề bảo vệ môi trường 10.1. Các định luật sử dụng phân bón	2	5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề	- Đọc tài liệu [1], nội dung chương 10. - Đọc thêm ở	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
10.2. Biện pháp nâng cao độ phì nhiêu 10.3. Vấn đề bảo vệ môi trường		5.3	- Đàm thoại - Thảo luận nhóm	các TLTK [2], [3], [4], [5], [6] ứng với các nội dung liên quan.	
Ôn tập và kiểm tra	1,5		Trắc nghiệm/ Tự luận	Ôn tập chương 1-8	#HD9.1 #HD9.4
Tổng	22,5				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (7,5 tiết x2 = 15 tiết)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 2 Bài 1. Quan sát phẫu diện đất	3	5.1.2 5.1.5 5.2 5.3	- Thuyết giảng, trực quan, nêu vấn đề, hỏi đáp tìm tòi. - Thực hành thí nghiệm kết hợp với hoạt động nhóm.	- Đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành thí nghiệm và nội dung lý thuyết liên quan đến thí nghiệm. - Chuẩn bị đồ bảo hộ và phương tiện đi tham quan.	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.5
Chương 3 Bài 2. Xác định chất hữu cơ trong đất Bài 3. Xác định các loại độ chua của đất	6	5.1.2 5.1.5 5.2 5.3			#HD9.1 #HD9.3 #HD9.5
Chương 8 Bài 4. Nhận biết một số loại phân hóa học	3	5.1.3 5.1.5 5.2 5.3			#HD9.1 #HD9.3 #HD9.5
Chương 9 Bài 5. Xác định liều lượng vôi bón	3	5.1.3 5.1.5 5.2, 5.3			#HD9.1 #HD9.3 #HD9.5

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Vũ Hữu Yêm, Ngô Thị Đào.	<i>Đất trồng và phân bón</i>	2004	NXB Đại học Sư phạm	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Ngô Thị Đào, Vũ Hữu Yêm	<i>Đất và phân bón</i>	2005	NXB Đại học Sư phạm	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Ngô Thị Đào	<i>Trồng trọt đại cương (tập 1)</i>	1989	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
4	Phạm Văn Lâm	<i>Hoá chất nông nghiệp với môi trường</i>	1997	NXBNN Hà Nội	Thư viện tỉnh Đồng Tháp		x
5	- Chu Thị Thom, Phan Thị Lại, Nguyễn Văn Tô	<i>Hướng dẫn sử dụng bón phân và thuốc trừ sâu hợp lý</i>	2005	NXB lao động Hà Nội	Thư viện tỉnh Đồng Tháp		x
6	Vũ Hữu Yêm, Phùng Quốc Tuấn, Ngô Thị Đào.	<i>Trồng trọt (Tập 1)</i>	2001	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham gia 80% số tiết lý thuyết trên lớp, 100% số tiết thực hành.
- Thực hiện đầy đủ và chính xác các nội công việc do giảng viên phân công trong quá trình học tập môn đất trồng và phân bón.
- Có đủ tài liệu học tập chính, tìm tòi, sưu tầm và tổng hợp được các nguồn tài liệu phục vụ việc học.
- Hoàn thành nội dung từng chương học đúng tiến độ.
- Tích cực, chủ động trong học tập và phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm.
- Thực hiện đầy đủ bài kiểm tra giữa kỳ, bài tự học, bài thực hành và thi kết thúc môn học. Sinh viên thiếu điểm kiểm tra hoặc điểm thực hành sẽ bị cấm thi kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	- Đúng giờ, đầy đủ. - Chuẩn bị và tích cực đóng góp xây dựng bài, nghiêm túc khi thí nghiệm thực hành và báo cáo thực hành.	5.2.1. 5.3	0,1
9.2	Bài tập, bài tự học, hoạt động nhóm	Chương 1 - 10	5.1 5.2 5.3	0,1
9.3	Thực hành	Bài 1 - 5	5.1 5.2 5.3	0,1
9.4	Bài kiểm tra	Chương 1 - 8	5.1 5.2 5.3	0,1
9.5	Thi kết thúc học phần (tự luận 60 phút)	Tất cả các chương đã học (Chương 1 - 10)	5.1 5.2 5.3	0,6

D.23. CƠ SỞ DI TRUYỀN VÀ CHỌN GIỐNG TRONG NÔNG NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CƠ SỞ DI TRUYỀN VÀ CHỌN GIỐNG TRONG NÔNG NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 45/ 0/ 90
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: VÕ THỊ PHƯƠNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919.87.11.08 Email: vothiphuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Thực hành - TN

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 78 66 78 Email: ntbnhanhdt@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần gồm có 7 chương, đề cập đến những kiến thức cơ bản về cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp: khoa học chọn giống và tạo vật liệu khởi đầu trong chọn giống, cơ sở di truyền chọn giống thực vật và động vật, cơ sở di truyền của chọn giống ưu thế lai, các phương pháp chọn giống và nhân giống động, thực vật, lai tế bào Soma, kỹ thuật di truyền trong chọn giống thực vật, đa dạng di truyền và bảo vệ nguồn gen quý hiếm ở động vật.

4. Mục tiêu học phần

- Sau khi học xong học phần sinh viên cần:
- Sinh trình bày được những kiến thức cơ bản về cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp.
 - Vận dụng được những kiến thức khoa học chọn và nhân giống động, thực vật. Các thành tựu của di truyền học được ứng dụng sớm, nhanh và nhiều hơn trong chọn giống vật nuôi, cây trồng. Trên cơ sở đó xây dựng các phương pháp lai tạo và cải thiện giống, phương pháp chọn lọc, tạo vật liệu khởi đầu,...
 - Có khả năng vận dụng được những kiến thức về di truyền vào việc đánh giá, chọn lọc giống, nhân giống và lai tạo giống, cải tiến và nâng cao chất lượng giống, ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong thực tiễn chọn và nhân giống vật nuôi, cây trồng đem lại những lợi ích ngày càng nhiều cho sản xuất và đời sống con người.
 - Phát triển được năng lực phân tích, tổng hợp, đánh giá; tư duy phản biện; khả năng làm việc độc lập và hợp tác.
 - Rèn luyện được thái độ tích cực trong học tập, nghiêm chỉnh thực hiện nội quy của lớp học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
----	--------------------	---------------------	--------------------------

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày, đánh giá và giải thích được những kiến thức cơ bản về cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp: khoa học chọn giống và tạo vật liệu khởi đầu trong chọn giống, cơ sở di truyền chọn giống thực vật và động vật, cơ sở di truyền của chọn giống ưu thế lai, các phương pháp chọn giống và nhân giống động, thực vật, lai tế bào Soma, kỹ thuật di truyền trong chọn giống thực vật, đa dạng di truyền và bảo vệ nguồn gen quý hiếm ở động vật.	1.4	4
5.1.2	Vận dụng được các kiến thức về các thành tựu của di truyền học được ứng dụng sớm, nhanh và nhiều hơn trong chọn giống vật nuôi, cây trồng. Trên cơ sở đó xây dựng các phương pháp lai tạo và cải thiện giống, phương pháp chọn lọc, tạo vật liệu khởi đầu,...		3
5.1.3	Vận dụng được các kiến thức đã học ứng dụng vào việc đánh giá chọn lọc giống, nhân giống và lai tạo giống, cải tiến và nâng cao chất lượng giống, ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong thực tiễn chọn và nhân giống vật nuôi, cây trồng đem lại những lợi ích ngày càng nhiều cho sản xuất và đời sống con người.		3
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng trình bày, so sánh và đánh giá đánh giá được việc chọn lọc giống, nhân giống và lai tạo giống, cải tiến và nâng cao chất lượng giống vật nuôi, cây trồng ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong thực tiễn	2.1	3
5.2.2	Kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng phát hiện và giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến môn học.	2.4	3
5.2.3	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.4	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ	2.5	3
5.2.5	Có khả năng vận dụng được kiến thức môn học áp dụng vào thực tiễn và giảng dạy tốt các môn học có liên quan ở trường phổ thông.	2.1	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có thái độ nghiêm túc, có tính cần cù, chịu khó, nâng cao ý thức tự giác trong học tập. Có tinh thần hợp tác khi làm việc theo nhóm.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá và tự nghiên cứu các vấn đề liên quan đến kỹ thuật sản xuất rau an toàn	3.2	3
5.3.3	Xây dựng lòng ham mê hiểu biết khoa học, yêu thích môn học.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1.Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
---------------	---------	--------------	-----------------------	------------------------	--------------------

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Khái niệm về giống, khoa học chọn giống và tạo vật liệu khởi đầu trong chọn giống</p> <p>1.1. Khái niệm và phân loại giống thực vật</p> <p>1.1.1. Khái niệm về giống</p> <p>1.1.2. Vấn đề phân loại giống</p> <p>1.2. Các hướng cơ bản của chọn giống thực vật</p> <p>1.3. Khoa học chọn giống</p> <p>1.3.1. Khái niệm và nhiệm vụ của khoa học chọn giống</p> <p>1.3.2. Mối quan hệ giữa khoa học chọn giống với các ngành khoa học khác</p> <p>1.4. Khái niệm và phân loại giống động vật</p> <p>1.4.1. Khái niệm về giống động vật</p> <p>1.4.2. Phân loại giống động vật</p> <p>1.5. Sơ lược về công tác giống thực vật và động vật</p> <p>1.6. Vai trò của vật liệu khởi đầu trong chọn tạo giống</p> <p>1.7. Nguồn gene trong chọn giống</p> <p>1.7.1. Vấn đề phân bố và phân loại nguồn gen</p> <p>1.7.2. Bảo quản và sử dụng nguồn gene trong chọn giống</p> <p>1.8. Sơ lược các nguồn biến dị di truyền trong chọn giống</p>	6	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1- 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
<p>Chương 2. Cơ sở di truyền chọn giống thực vật và động vật</p> <p>2.1. Cơ sở di truyền số lượng trong chọn giống thực vật</p> <p>2.1.1. Các tính trạng số lượng và di truyền số lượng</p> <p>2.1.2. Ước tính hệ số di truyền và phân tích phương sai</p> <p>2.2. Cơ sở di truyền các tính trạng ở động vật</p> <p>2.2.1. Di truyền các tính trạng Mendel</p> <p>2.2.2. Sự tương tác gen làm sai lệch tỷ lệ phân ly Mendel</p> <p>2.2.3. Ứng dụng định luật Mendel trong nhân giống động vật</p> <p>2.2.4. Di truyền các tính trạng đa alen ở động vật</p> <p>2.2.5. Di truyền các tính trạng số lượng</p> <p>2.3. Di truyền tế bào</p> <p>2.3.1. Cấu trúc cơ sở nhiễm sắc thể</p> <p>2.3.2. Đặc thù trong hoạt động của nhiễm sắc thể</p> <p>2.3.3. Nghiên cứu hình thái nhiễm sắc thể động vật</p> <p>2.3.4. Morgan và thuyết di truyền nhiễm sắc thể</p> <p>2.3.5. Đột biến nhiễm sắc thể</p> <p>2.3.6. Di truyền học giới tính</p> <p>2.3.7. Bản đồ gen động vật</p> <p>2.3.8. Công nghệ tế bào động vật</p> <p>2.4. Di truyền phân tử và kỹ thuật di truyền ứng dụng trong nhân giống động vật</p> <p>2.4.1. DNA và vai trò của nó trong di truyền</p> <p>2.4.2. Thành phần hóa học và cấu trúc phân tử DNA</p>	10	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1- 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.4.3. Sao chép DNA 2.4.4. RNA và sự phiên mã (sinh tổng hợp RNA) 2.4.5. Mã di truyền và dịch mã (sinh tổng hợp protein) 2.4.6. Đột biến gen 2.4.7. Di truyền học Hemoglobin và công tác giống gia súc 2.4.8. Di truyền học miễn kháng 2.4.9. Kỹ thuật di truyền 2.4.10. Kỹ thuật gen trong chăn nuôi 2.5. Di truyền học quần thể 2.5.1. Khái niệm về quần thể 2.5.2. Di truyền trong quần thể 2.5.3. Các nhân tố ảnh hưởng đến cân bằng di truyền trong quần thể 2.5.4. Một số tham số di truyền ứng dụng trong công tác giống gia súc					
Chương 3. Cơ sở di truyền của chọn giống ưu thế lai 3.1. Cơ sở di truyền của chọn giống ưu thế lai ở thực vật 3.1.1. Khái niệm và những biểu hiện của ưu thế lai ở thực vật 3.1.2. Các phương pháp xác định mức độ biểu hiện ưu thế lai 3.1.3. Sử dụng các dòng tự phối trong chọn giống ưu thế lai 3.1.4. Sử dụng tính bất dục trong chọn giống ưu thế lai 3.1.5. Cơ sở di truyền của ưu thế lai và phương pháp duy trì nó ở các thế hệ sau 3.1.6. Một số thành tựu về chọn giống ưu thế lai thực vật ở Việt Nam 3.2. Giao phối cận huyết và ưu thế lai ở động vật 3.2.1. Giao phối cận huyết 3.2.1 Ưu thế lai	6	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1- 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Các phương pháp chọn giống và nhân giống 4.1. Các phương pháp trong chọn giống thực vật 4.1.1. Các phương pháp chọn lọc cơ bản 4.1.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến chọn lọc 4.1.3. Các nguyên tắc cơ bản của chọn lọc 4.1.4. Sơ lược về các phương pháp chọn giống truyền thống và hiện đại thông dụng 4.1.5. Chọn giống ở cây tự thụ phấn 4.1.6. Chọn giống ở cây giao phấn 4.1.7. Chọn giống ở cây sinh sản vô tính 4.1.8. Chọn giống kháng sâu bệnh 4.2. Đa bội thể và phát sinh đột biến trong chọn giống thực vật 4.2.1. Đa bội thể và ứng dụng của nó trong chọn giống thực vật 4.2.2. Phát sinh đột biến thực nghiệm trong chọn giống thực vật 4.3. Cơ sở di truyền học của chọn giống và	7	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1- 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
nhân giống ở động vật 4.3.1. Chọn lọc và đánh giá gia súc, gia cầm 4.3.2. Cơ sở di truyền của việc chọn phối 4.3.3. Ưu thế lai					
Chương 5. Lai tế bào Soma 4.1. Vấn đề lai ghép ở thực vật 4.2. Đại cương về lai tế bào soma và công nghệ tế bào thực vật 4.3. Phương pháp tạo tế bào trần 4.3.1. Phương pháp cơ học 4.3.2. Phương pháp sử dụng enzyme 4.4. Liên kết và dung hợp tế bào trần 4.5. Nuôi cấy tế bào lai và tái sinh cây 4.5.1. Nuôi cấy protoplast 4.5.2. Tái sinh cây từ protoplast 4.6. Chọn lọc các tế bào lai và xác định các dòng tế bào lai và callus 4.6.1. Chọn lọc các thể lai soma 4.6.2. Chọn lọc tế bào lai 4.6.3. Con lai do sự dung hợp nhân 4.6.4. Con lai do sự dung hợp tế bào chất 4.7. Ưu thế của lai soma và một số thành tựu của kỹ thuật này trên thế giới và ở Việt Nam	6	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1- 5.3.3	- Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp. - Seminar	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Báo cáo seminar theo chủ đề phân công	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 6. Kỹ thuật di truyền trong chọn giống thực vật 6.1. Kỹ thuật chuyển gene 6.1.1. Những nguyên tắc chung của kỹ thuật chuyển gene 6.1.2. Các phương pháp chuyển gene ở cây trồng 6.2. Kỹ thuật RFLP 6.2.1. Đại cương về kỹ thuật RFLP 6.2.2. Thư viện chỉ thị (marker) phân tử 6.3. Kỹ thuật PCR 6.3.1. Đại cương về kỹ thuật PCR 6.3.2. Ứng dụng PCR trong tách dòng các đoạn DNA 6.3.3. Ứng dụng PCR vào lập abnr đồ di truyền 6.3.4. Nguyên tắc và cơ sở di truyền của phương pháp chọn lọc nhờ chỉ thị (MAS-marker aided-selection) dựa vào PCR 6.4. Một số kỹ thuật khác và ứng dụng của chúng trong chọn giống thực vật trên thế giới và ở Việt Nam	5	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1- 5.3.3	- Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp. - Seminar	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Báo cáo seminar theo chủ đề phân công - Thực hiện nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn GV	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 7. Đa dạng di truyền và bảo vệ nguồn gen quý hiếm ở động vật 7.1. Biến dị di truyền ở động vật 7.2. Bảo tồn nguồn gen vật nuôi 7.2.1. Tại sao lại xem xét đến việc bảo tồn 7.2.2. Những nguyên nhân mất sự đa dạng vật nuôi 7.2.3. Mục đích của bảo tồn 7.3. Sự đa dạng sinh học ở vật nuôi 7.4. Các hoạt động khoa học trong lĩnh vực bảo tồn quỹ gen vật nuôi 7.4.1. Chiến lược toàn cầu về quản lý nguồn gen động vật 7.4.2. Những chiến lược bảo tồn	5	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1- 5.3.3	- Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp. Seminar	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với nội dung liên quan - Báo cáo seminar theo chủ đề phân công - Thực hiện nhiệm vụ	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
7.4.3 Những công việc cụ thể. 7.5. Thực trạng bảo vệ nguồn gen vật nuôi ở Việt Nam 7.5.1 Thực trạng các quy định của pháp luật Việt Nam về bảo vệ các nguồn gen. 7.5.2 Phương hướng hoàn thiện pháp luật Việt Nam về bảo vệ các nguồn gen				học tập theo hướng dẫn GV	
Tổng	45				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Hoàng Trọng Phán (Chủ biên), Trương Thị Bích Phượng	Giáo trình Cơ sở di truyền chọn giống thực vật	2008	ĐH Huế	Thư viện	x	
2	Nguyễn Minh Hoàn	Cơ sở di truyền chọn giống động vật	2005	ĐH Huế	Thư viện	x	
3	Trần Thị Cẩm Tú, Võ Thị Phượng	Bài giảng cơ sở di truyền và chọn giống thực vật	2017	Lưu hành nội bộ	Thư viện		x
4	Lê Duy Thành	Cơ sở di truyền chọn giống thực vật	2001	NXBKH và KT Hà Nội	Thư viện		x
5	Hoàng Trọng Phán	Giáo trình Di truyền học	2008	ĐH Huế	Thư viện		x
6	Trịnh Đình Đạt	Di truyền chọn giống động vật	2002	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
7	Đặng Hữu Lanh	Cơ sở di truyền chọn giống động vật	1999	GD Hà Nội	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Sinh viên phải chuẩn bị tốt các nhiệm vụ được giao về nhà.
- Thực hiện đầy đủ các buổi họp nhóm để hoàn thành các bài báo cáo seminar (được nhóm xác nhận có tham gia) và báo cáo trước lớp theo đúng chủ đề (bắt buộc phải tham gia thuyết trình cùng nhóm thực hiện).
- Thực hiện đầy đủ bài kiểm tra giữa kỳ, thiếu điểm kiểm tra sẽ bị cấm thi.
- Bắt buộc dự thi kết thúc học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Đúng giờ, tham gia 100% số tiết học, tích cực đóng góp xây dựng bài và tích cực hoạt động nhóm	5.3.1 - 5.3.3	10%
9.2	Báo cáo seminar	Báo cáo seminar theo nhóm, nội dung: - Lai tế bào Soma - Kỹ thuật di truyền trong chọn giống thực vật - Đa dạng di truyền và bảo vệ nguồn gen quý hiếm ở động vật	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1 - 5.3.3	20%
9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Nội dung: Chương I, II, III, IV, V - Hình thức: Trắc nghiệm/Tự luận/Bài tập - Thời gian: 1 tiết	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1 - 5.2.3 5.3.1 - 5.3.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Nội dung: Chương I, II, III, IV, V, VI, VII Hình thức thi: - Tự luận - Thời gian: 90 phút - Không được sử dụng tài liệu	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1 - 5.3.3	60%

D.24. NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Nuôi trồng thủy sản
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (*nếu có*):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: HOÀNG THỊ NGHIỆP Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0982 658089 E-mail: ht_nghiep@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: LÊ THỊ THANH Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0906 798589 E-mail: lethithanhdtuni@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 3:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ OANH Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0983585800 E-mail: ntoanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 4:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0988119279 E-mail: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Nuôi trồng thủy sản là học phần có tính tổng hợp, cung cấp thông tin khoa học của ngành thủy sản. Học phần này gồm các nội dung: Tổng quan hiện trạng nuôi trồng thủy sản của Việt Nam và thế giới; Những hiểu biết chung về nuôi trồng thủy sản; Những hiểu biết về động thực vật thủy sản; Những hiểu biết về chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản. Những hiểu biết về kỹ thuật sản xuất giống và nuôi thương phẩm động vật thủy sản. Vấn đề tái cấu trúc ngành thủy sản.

4. Mục tiêu học phần

Học xong môn học này sinh viên được trang bị:

- Kiến thức chuyên môn về các nuôi và mô hình nuôi thủy sản và ứng dụng các kiến thức vào công tác nuôi trong thủy sản
- Rèn luyện nâng cao kỹ năng làm việc nhóm, làm báo cáo, trình bày báo cáo.
- Có thái độ nghiêm túc, tích cực, chủ động, sáng tạo trong học tập lý thuyết, thực hành và nghiên cứu tài liệu.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
----	--------------------	---------------------	--------------------------

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng được các kiến thức chuyên môn về nuôi trồng thủy sản vào trong thực tế và sản xuất.	1.4	3
5.1.2	Đánh giá được những mô hình nuôi trồng thủy sản đạt hiệu quả để ứng dụng vào đời sống sản xuất.	1.4	5
5.2. Kỹ năng/phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo	2.4	4
5.2.2	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo	2.4	3
5.2.3	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Giúp người học nhận thức về thế giới quan một cách tích cực và nhìn nhận sự vật, hiện tượng dưới quan điểm biện chứng.	3.1	3
5.3.2	Giúp cho người học yêu thích khoa học hơn, thúc đẩy những mong muốn học tập, nghiên cứu và cống hiến cho khoa học.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	
<p>Chương 1. NHỮNG HIỂU BIẾT CHUNG VỀ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN</p> <p>1.1. Tổng quan hiện trạng nuôi trồng thủy sản của Việt Nam và thế giới</p> <p>1.2. Các khái niệm trong nuôi trồng thủy sản</p> <p>1.3. Đặc điểm đặc thù của nuôi trồng thủy sản; Trồng trại và định hướng phát triển</p> <p>1.4. Vấn đề bảo vệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản</p> <p>1.5. Chuỗi hàng ngành thủy sản</p> <p>1.6. Hiệu quả kinh tế trong nuôi trồng thủy sản</p> <p>1.7. Thủy sản trong sự vận động của nền kinh tế</p>	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 2	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
<p>Chương 2. NHỮNG HIỂU BIẾT VỀ ĐỘNG THỰC VẬT THỦY SẢN</p> <p>2.1. Sinh lý cơ bản của động thực vật thủy sản</p> <p>2.1.1. Hô hấp</p> <p>2.1.2. Trao đổi chất</p> <p>2.1.3. Tiêu hóa và hấp thu</p> <p>2.1.4. Áp suất thẩm thấu và điều hòa áp suất thẩm thấu</p> <p>2.1.5. Lộet xác ở giáp xác</p> <p>2.1.6. Sinh lý sinh sản</p> <p>2.1.7. Đặc điểm tăng trưởng</p> <p>2.2. Dinh dưỡng động vật thủy sản</p> <p>2.2.1. Đặc điểm tiêu hóa thức ăn của của động vật thủy sản</p>	6	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 3	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	
2.2.2. Nhu cầu một số chất dinh dưỡng chính của động vật thủy sản 2.2.3. Đặc điểm dinh dưỡng của thực vật thủy sinh 2.3. Sức khỏe động vật thủy sản 2.3.1. Phương pháp đánh giá sức khỏe động vật thủy sản 2.3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe động vật thủy sản 2.3.3. Các biện pháp kỹ thuật cơ bản nâng cao sức khỏe động vật thủy sản 2.3.4. Phòng và trị bệnh động vật thủy sản					
Chương 3. NHỮNG HIỂU BIẾT VỀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC TRONG NUÔI TRỒNG THỦY SẢN 3.1. Đặc tính môi trường nước phù hợp với nuôi trồng thủy sản 3.1.1. Khối lượng riêng cao và độ nhớt thấp 3.1.2. Khối lượng nước luôn chuyển động 3.1.3. Nhiệt dung riêng cao và độ dẫn điện kém 3.1.4. Ẩn nhiệt nóng cháy lớn và độ thu nhiệt lớn 3.1.5. Độ hòa tan lớn 3.2. Các thông số cơ bản của chất lượng nước 3.2.1. Các thông số thủy lý 3.2.2. Các thông số thủy hóa 3.2.3. Các thông số thủy sinh 3.3. Biện pháp cơ bản trong quản lý môi trường nước nuôi 3.3.1. Quản lý chất lượng nước trước khi nuôi 3.3.2. Quản lý chất lượng nước trong khi nuôi 3.3.3. Quản lý chất lượng nước sau khi nuôi 3.4. Biện pháp đánh giá nước phù hợp với sinh trưởng phát triển của động thực vật thủy sản 3.4.1. Các phương pháp đo các thông số môi trường nước 3.4.2. Đánh giá tính thích hợp của các thông số môi trường nước với đặc điểm sinh học của vật nuôi 3.4.3. Hiệu quả từ thực tế	6	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 4	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 4. NHỮNG HIỂU BIẾT VỀ KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG VÀ NUÔI THƯƠNG PHẨM ĐỘNG VẬT THỦY SẢN 4.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất	8	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 5	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	
4.2. Các nguyên tắc trong sản xuất giống và nuôi thương phẩm 4.3. Tính đặc thù trong sản xuất các nhóm đối tượng thủy sản 4.4. Quy trình sản xuất giống thủy sản khái quát 4.5. Quy trình nuôi thương phẩm thủy sản khái quát 4.6. Công nghệ trong sản xuất giống và nuôi thương phẩm thủy sản của thế giới – Bài học từ Israel 4.7. Định hướng nâng cao chất lượng sản xuất giống và nuôi thương phẩm thủy sản			- Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận		
Chương 5. TÁI CẤU TRÚC NGÀNH THỦY SẢN 5.1. Tính cấp thiết của tái cấu trúc ngành 5.1.1. Tình hình biến đổi khí hậu 5.1.2. Đòi hỏi nâng cao hiệu quả 5.1.3. Nhu cầu nâng cao an toàn vệ sinh thực phẩm 5.2. Mục tiêu và nội dung của tái cấu trúc 5.2.1. Mục tiêu 5.2.2. Nội dung 5.3. Cách làm tái cấu trúc ngành 5.3.1. Phương pháp khảo sát thực trạng 5.3.2. Định các quy chuẩn cần thực hiện 5.3.3. Thiết lập quy trình sản xuất 5.3.4. Tổ chức triển khai quy trình sản xuất 5.3.5. Thảo luận: Đề xuất cách làm hiệu quả 5.4. Tái cấu trúc ngành thủy sản – Thực tế của Đồng Tháp trong tái cấu trúc ngành cá tra 5.4.1. Phân tích nội dung tái cấu trúc ngành cá tra của Đồng Tháp 5.4.2. Đề xuất cách làm hiệu quả hơn	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương chung cho môn học	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành:

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

1	Dương Nhật Long	Giáo trình Kỹ thuật nuôi thủy sản nước ngọt	2003	NXB Trường Đại học Cần Thơ	Thư viện	x	
2	Phạm Tân Tiến	Cơ sở sinh lý cá và những ứng dụng vào thực tế sản xuất	2010	NXB Giáo dục	Thư viện		x
3	Nguyễn Trọng Nho và cộng sự	Kỹ thuật nuôi giáp xác	2004	NXB Nông nghiệp	Thư viện		x
4	Đỗ Thị Hòa và cộng sự	Bệnh học thủy sản	2004	NXB Nông Nghiệp	Thư viện		x
5	Nguyễn Thị Thủy	Bài giảng Kỹ thuật nuôi cá cảnh và thủy đặc sản	2014	Trường Đại học Đồng Tháp	Thư viện		x
6	Nguyễn Thị Thành	Bài giảng Kỹ thuật nuôi thức ăn tự nhiên.	2016	Trường Đại học Đồng Tháp	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: tham dự ít nhất 80% số tiết lý thuyết và tham gia đủ 100% giờ học thực hành. Vắng không phép hoặc không có lý do chính đáng sẽ không được giải quyết. Đi học không trễ quá 5 phút.

- Tham gia thảo luận, thực hiện đầy đủ và chính xác các nhiệm vụ học tập do giảng viên phân công trong quá trình học tập. Ngồi học tập trung, không làm việc riêng trong giờ học.

- Có đủ tài liệu học tập chính, biết cách sưu tầm, khai thác, tìm tòi và tổng hợp các nguồn tài liệu. Liên hệ thực tế các nội dung của học phần.

- Đọc tài liệu tìm hiểu các nội dung ở nhà trước khi vào học lý thuyết, thực hành.

- Hoàn thành kịp tiến độ của từng chương, trả lời câu hỏi hoặc làm bài tập vận dụng một cách khoa học, ngắn gọn, rõ ràng, chính xác.

- Phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Tham dự đầy đủ giờ lý thuyết, tham gia thảo luận trong lớp	5.3.1 5.3.2	10%
9.2	Điểm kiểm tra cuối chương	Bài kiểm tra đáp ứng yêu cầu giáo viên đặt ra cuối mỗi chương học.	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3	20%
9.3	Điểm seminar	Seminar đáp ứng được các yêu cầu theo hướng	5.1.1	10%

		dẫn của GV, tham gia thảo luận trong giờ báo cáo seminar	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3	
9.4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3	60%

D.25. KỸ THUẬT TRỒNG HOA, CÂY CẢNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT TRỒNG HOA, CÂY CẢNH
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 21/18/60
- Học phần điều kiện (nếu có): Sinh lý cây trồng
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0919 660 585 E-mail: pttmai@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh cung cấp kiến thức về:

- Vai trò của hoa, cây cảnh, tình hình sản xuất hoa, cây cảnh, yêu cầu ngoại cảnh và các kỹ thuật nhân giống trong sản xuất.
- Kỹ thuật sản xuất cụ thể đối với một số loại hoa, cây cảnh phổ biến như kỹ thuật trồng hoa hồng, hoa cúc, mai vàng... Trong mỗi kỹ thuật trồng có trình bày từng khâu gieo trồng, chăm sóc đến điều khiển ra hoa, quả và thu hoạch, bảo quản sản phẩm, giúp sinh viên có kiến thức để phục vụ giảng dạy sản xuất sau này.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh, sinh viên có thể:

- Biết được vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống và trong sản xuất, các yêu cầu ngoại cảnh, kỹ thuật nhân giống, kỹ thuật trồng và chăm sóc một số loại hoa, cây cảnh;
- Ứng dụng được các quy trình kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh vào sản xuất, xây dựng và lựa chọn được loại cây hoa, cây cảnh phù hợp điều kiện sinh thái trong cơ cấu cây trồng của từng địa phương.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày và phân tích được khái niệm cây hoa, cây cảnh; vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống con người và trong sự phát triển kinh tế, xã hội; tình hình sản xuất hoa, cây cảnh trong nước và trên thế giới.	1.4	3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.2	Trình bày được các yêu cầu về nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng và giá thể trong sản xuất hoa, cây cảnh. Phân tích ưu và nhược điểm của chất điều hòa sinh trưởng đối với hoa, cây cảnh.		3
5.1.3	Phân tích được đặc điểm và các bước thực hiện của các phương pháp nhân giống hữu tính và nhân giống vô tính. Hiệu quả kinh tế của nhân giống hoa, cây cảnh bằng phương pháp nuôi cấy mô, tế bào.		4
5.1.4	Trình bày được đặc điểm thực vật học, kỹ thuật trồng, chăm sóc, quản lý sâu bệnh hại, điều khiển ra hoa, thu hoạch và bảo quản một số loại hoa được trồng phổ biến.		3
5.1.5	Trình bày được đặc điểm thực vật học, kỹ thuật trồng, chăm sóc, quản lý sâu bệnh hại, điều khiển ra hoa, quả một số loại cây cảnh được trồng phổ biến.		3
5.1.6	Phân tích được những thuận lợi và khó khăn của việc ứng dụng công nghệ cao trong trồng hoa, cây cảnh. So sánh được hiệu quả mang lại từ nghề trồng hoa, cây cảnh truyền thống và trồng ứng dụng công nghệ cao.		4
5.2 Kỹ năng/Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thực hiện thành thạo các thao tác cơ bản trong nhân giống, gây trồng và chăm sóc một số loại hoa, cây cảnh được học.	2.1	3
5.2.2	Ứng dụng được các quy trình kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh vào sản xuất, xây dựng và lựa chọn được loại cây hoa, cây cảnh phù hợp điều kiện sinh thái trong cơ cấu cây trồng của từng địa phương.	2.1	3
5.2.3	Có kỹ năng quan sát và nghiên cứu về hình thái - giải phẫu: cắt, nhuộm, làm tiêu bản hiển vi... Biết cách quan sát, nhận biết thực vật ngoài thiên nhiên; hiểu và giải thích được mối liên hệ giữa thực vật với môi trường sống.	2.5	3
5.2.4	Hình thành và phát triển kỹ năng làm việc nhóm, năng lực hợp tác, nghiên cứu khoa học, làm báo cáo và thuyết trình.	2.4	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	SV phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập: Tài liệu bắt buộc và nhiều tài liệu tham khảo liên quan đến môn học.	3.1	3
5.3.2	Có ý thức tự học, đọc tài liệu trước khi đến lớp; tham gia lớp học tích cực, chủ động. Ý thức trách nhiệm bảo quản máy móc thiết bị thực hành thí nghiệm.	3.2	3
5.3.3	Yêu thích công việc trồng và chăm sóc hoa, cây cảnh, có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết (21 tiết)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
---------------	---------	--------------	-----------------------	------------------------	--------------------

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. MỞ ĐẦU</p> <p>1.1. Khái niệm về hoa, cây cảnh</p> <p>1.1.1. Khái niệm về cây hoa</p> <p>1.1.2. Khái niệm về cây cảnh</p> <p>1.2. Vai trò của hoa, cây cảnh</p> <p>1.2.1. Vai trò của hoa, cây cảnh trong đời sống con người</p> <p>1.2.2. Vai trò của hoa, cây cảnh đối với sự phát triển kinh tế, xã hội</p> <p>1.3. Tình hình sản xuất hoa, cây cảnh</p> <p>1.3.1. Tình hình sản xuất hoa, cây cảnh trên thế giới</p> <p>1.3.2. Tình hình sản xuất hoa, cây cảnh ở Việt Nam</p>	2	5.1.1 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, hỏi - đáp;</p> <p>- GV đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Nghiên cứu tài liệu chính và TLTK về nội dung có liên quan;</p> <p>- Trả lời câu hỏi của GV.</p>	#HD9.1 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 2. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH TRONG SẢN XUẤT HOA, CÂY CẢNH</p> <p>2.1. Yêu cầu về nhiệt độ</p> <p>2.1.1. Yêu cầu về nhiệt độ đối với hoa</p> <p>2.1.2. Yêu cầu về nhiệt độ đối với cây cảnh</p> <p>2.2. Yêu cầu về ánh sáng</p> <p>2.2.1. Yêu cầu ánh sáng đối với hoa</p> <p>2.2.2. Yêu cầu về ánh sáng đối với cây cảnh</p> <p>2.3. Yêu cầu về nước</p> <p>2.3.1. Yêu cầu về nước đối với hoa</p> <p>2.3.2. Yêu cầu về nước đối với cây cảnh</p> <p>2.4. Yêu cầu về chất dinh dưỡng</p> <p>2.4.1. yêu cầu về dinh dưỡng đối với hoa</p> <p>2.4.2. Yêu cầu về dinh dưỡng đối với cây cảnh</p> <p>2.5. Yêu cầu về giá thể</p> <p>2.5.1. Yêu cầu về giá thể đối với hoa</p> <p>2.5.2. Yêu cầu về giá thể đối với cây cảnh</p> <p>2.6. Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong sản xuất hoa, cây cảnh</p> <p>2.6.1. Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong nhân giống hoa, cây cảnh</p> <p>2.6.2. Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong chăm sóc hoa, cây cảnh</p> <p>2.6.3. Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong bảo quản sản phẩm từ hoa, cây cảnh</p>	3	5.1.2 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, hỏi – đáp, nêu vấn đề, thảo luận nhóm;</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Nghiên cứu tài liệu chính và TLTK về nội dung có liên quan;</p> <p>- Trả lời câu hỏi của GV;</p> <p>- Giải quyết vấn đề thảo luận của nhóm, tích cực tham gia thảo luận cùng với lớp.</p>	#HD9.1 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 3. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG HOA, CÂY CẢNH</p> <p>3.1. Nhân giống bằng phương pháp hữu tính</p> <p>3.2. Nhân giống bằng phương pháp vô tính</p> <p>3.2.1. Nhân giống bằng cách chiết cành</p> <p>3.2.2. Nhân giống bằng cách ghép cành</p> <p>3.2.3. Nhân giống bằng cách giâm cành</p> <p>3.2.4. Nhân giống bằng cách tách chồi</p> <p>3.2.5. Nhân giống bằng củ</p>	3	5.1.3 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi - đáp, kết hợp với hoạt động nhóm;</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết</p>	<p>- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan.</p> <p>- Tham gia hoạt động nhóm.</p>	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.2.6. Nhân giống bằng nuôi cấy mô tế bào			chương.		
<p>Chương 4. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOẠI HOA</p> <p>4.1. Kỹ thuật trồng hoa hồng</p> <p>4.1.1. Nguồn gốc, phân bố</p> <p>4.1.2. Đặc điểm thực vật học</p> <p>4.1.3. Yêu cầu sinh thái</p> <p>4.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>4.1.5. Kỹ thuật điều khiển hoa hồng</p> <p>4.2. Kỹ thuật trồng hoa cúc</p> <p>4.2.1. Nguồn gốc, phân bố</p> <p>4.2.2. Đặc điểm thực vật học</p> <p>4.2.3. Yêu cầu sinh thái</p> <p>4.2.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>4.2.5. Kỹ thuật điều khiển sự sinh trưởng và nở hoa của cúc</p> <p>4.3. Kỹ thuật trồng hoa lan</p> <p>4.3.1. Nguồn gốc, phân bố</p> <p>4.3.2. Đặc điểm thực vật học</p> <p>4.3.3. Yêu cầu sinh thái</p> <p>4.3.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>4.3.5. Kỹ thuật điều khiển ra hoa</p> <p>4.3.6. Thu hoạch, bảo quản hoa lan cắt cành</p>	5	5.1.4 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar.</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan.</p> <p>- Tham gia hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 5. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOẠI CÂY CẢNH</p> <p>5.1. Kỹ thuật trồng mai vàng</p> <p>5.1.1. Nguồn gốc, phân bố</p> <p>5.1.1.1. Nguồn gốc</p> <p>5.1.1.2. Phân bố</p> <p>5.1.1.3. Đặc điểm một số giống mai vàng</p> <p>5.1.2. Đặc điểm thực vật học</p> <p>5.1.3. Yêu cầu sinh thái</p> <p>5.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>5.1.4.1. Kỹ thuật nhân giống</p> <p>5.1.4.2. Trồng và chăm sóc</p> <p>5.1.4.3. Phòng trừ sâu hại</p> <p>5.1.5. Tạo dáng và điều khiển nở hoa</p> <p>5.1.5.1. Các kiểu dáng và kỹ thuật tạo dáng</p> <p>5.1.5.2. Kỹ thuật thúc và hãm hoa</p> <p>5.2. Kỹ thuật trồng quất cảnh</p> <p>5.2.1. Nguồn gốc, phân bố</p> <p>5.2.2. Đặc điểm thực vật học</p> <p>5.2.3. Yêu cầu sinh thái</p> <p>5.2.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>5.2.4.1. Kỹ thuật nhân giống</p> <p>5.2.4.2. Trồng và chăm sóc</p> <p>5.2.4.3. Phòng trừ sâu hại</p> <p>5.2.5. Tạo dáng và điều khiển nở hoa</p> <p>5.2.5.1. Các kiểu dáng và kỹ thuật tạo dáng</p> <p>5.2.5.2. Kỹ thuật điều khiển ra hoa và sự chín của quả</p>	5	5.1.5 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar.</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan.</p> <p>- Tham gia hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.5
Chương 6. Ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất hoa, cây cảnh	3	5.1.6 5.2	- Thuyết trình, nêu	- Tham khảo tài liệu	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
6.1. Những thuận lợi và khó khăn khi ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất hoa, cây cảnh 6.1.1. Thuận lợi 6.1.2. Khó khăn 6.2. Hiệu quả kinh tế của việc ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất hoa, cây cảnh 6.3. Một số mô hình sản xuất hoa, cây cảnh ứng dụng công nghệ cao đạt hiệu quả 6.3.1. Mô hình trồng hoa 6.3.2. Mô hình trồng cây cảnh		5.3	vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar. - GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.	chính và TLTK về nội dung liên quan. - Tham gia hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.	#HĐ9.5

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (18 tiết)

Bài thực hành	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài 1. Nhận dạng đặc điểm thực vật học và phân loại một số giống hoa, cây cảnh	3	5.1.4, 5.1.5, 5.2, 5.3	- Thuyết trình, trực quan, nêu vấn đề, hỏi đáp tìm tòi, thực hành thí nghiệm; - Nhận xét và đánh giá cho từng thí nghiệm.	- SV chuẩn bị bài trước ở nhà, đọc tài liệu về nội dung liên quan; - Đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành thí nghiệm; - Tiến hành thí nghiệm nghiêm túc; - Tường trình kết quả.
Bài 2. Nhận biết một số dáng thế cơ bản của cây cảnh	3	5.1.5, 5.2, 5.3		
Bài 3. Kỹ thuật nhân giống hoa bằng cách chiết cành và giâm cành	3	5.1.3, 5.2, 5.3		
Bài 4. Kỹ thuật nhân giống bằng cách tách chồi và bằng củ	3	5.1.3, 5.2, 5.3		
Bài 5. Tham quan tại cơ sở sản xuất hoa, cây cảnh	6	5.1, 5.2, 5.3		

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bài giảng của giảng viên					x	
2	Nguyễn Mạnh Khải, Đinh Sơn Quang	Giáo trình Kỹ thuật trồng hoa - cây cảnh	2007	ĐHSP	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp	x	
3	Phan Thị Lài, Chu Thị Thơm, Nguyễn Văn Tó	Kỹ thuật trồng hoa cây cảnh	2008	Giáo dục	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp		x
4	Nhiều tác giả	Cẩm nang trồng và chăm sóc cây cảnh môi trường sống ngày nay	2009	Lao động	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp		x

5	Đặng Văn Đông, Đình Thế Lộc, Nguyễn Quang Thạch	Cây hoa hồng và kỹ thuật trồng	2002	Lao động	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp		x
---	--	-----------------------------------	------	----------	------------------------------------	--	---

8. Quy định đối với sinh viên

- Tìm đầy đủ tài liệu chính và nhiều tài liệu tham khảo;
- Tham gia tối thiểu 80% số tiết lý thuyết và 100% số tiết thực hành, nghiêm túc trong học tập, tích cực tham gia thảo luận nhóm;
- Hoàn thành các bài tập, seminar và báo cáo trước lớp theo đúng chủ đề và đúng thời gian quy định;
- Hoàn thành bài kiểm tra thường xuyên.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1, 5.2, 5.3	10%
9.2	Seminar	Chương 4, 5, 6	5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 5.2, 5.3	10%
9.3	Thực hành	Chương 3, 4, 5	5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.2, 5.3	10%
9.4	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1, 2, 3, 4	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.2, 5.3	10%
9.5	Thi kết thúc học phần	Tất cả các chương Thi Tự luận, thời gian 60 phút	5.1, 5.2, 5.3	60%

D.26. ĐỘNG VẬT NUÔI LÀM CẢNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: ĐỘNG VẬT NUÔI LÀM CẢNH
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: HOÀNG THỊ NGHIỆP Chức danh, học vị: GVC, TS.
- Điện thoại: 0982 658089 E-mail: ht_nghiep@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: LÊ THỊ THANH Chức danh, học vị: GVC, TS.
- Điện thoại: 0906 798589 E-mail: lethithanhdtuni@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 3:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ OANH Chức danh, học vị: GVC, TS.
- Điện thoại: 0983 585800 E-mail: ntoanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 4:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS.
- Điện thoại: 0988119279 E-mail: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Mô tả tóm tắt/Tổng quan về học phần

Học phần chăn nuôi động vật cảnh nhằm cung cấp những kiến thức về: đặc điểm sinh học của của các loài cá và được kỹ thuật sản xuất giống và nuôi các loài cá đó, phương pháp phòng và chữa một vài bệnh thường gặp trong quá trình nuôi cá cảnh; Đặc điểm sinh học các loài chim, kỹ thuật nuôi một số loài chim cảnh, phương pháp phòng và chữa một vài bệnh thường gặp trong quá trình nuôi chim cảnh; Đặc điểm sinh học của chó mèo, kỹ thuật nuôi chó mèo, có phương pháp phòng và chữa một vài bệnh thường gặp trong quá trình nuôi chó mèo làm cảnh.

4. Mục tiêu học phần

Học xong môn học này sinh viên sẽ được trang bị:

- Kiến thức về các động vật nuôi làm cảnh phổ biến hiện nay và ứng dụng được kỹ thuật sản xuất giống và nuôi các loài động vật cảnh như cá cảnh, chim cảnh, chó mèo cảnh.
- Rèn luyện nâng cao kỹ năng làm việc nhóm, làm báo cáo, trình bày báo cáo.
- Có thái độ nghiêm túc, tích cực, chủ động, sáng tạo trong học tập lý thuyết, thực hành và nghiên cứu tài liệu.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Phân tích được kỹ thuật sản xuất giống và nuôi các loài cá đó, phương pháp phòng và chữa một vài bệnh thường gặp trong quá trình nuôi cá cảnh.	1.4	4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.2	Phân biệt được kỹ thuật nuôi một số loài chim cảnh, phương pháp phòng và chữa một vài bệnh thường gặp trong quá trình nuôi chim cảnh.		
5.1.3	Áp dụng được kỹ thuật nuôi chó mèo, có phương pháp phòng và chữa một vài bệnh thường gặp trong quá trình nuôi chó mèo làm cảnh.		
5.2. Kỹ năng/phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo	2.4	4
5.2.2	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo	2.4	3
5.2.3	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Giúp người học nhận thức về thế giới quan một cách tích cực và nhìn nhận sự vật, hiện tượng dưới quan điểm biện chứng.	3.1	3
5.3.2	Giúp cho người học yêu thích khoa học hơn, thúc đẩy những mong muốn học tập, nghiên cứu và cống hiến cho khoa học.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Kỹ thuật nuôi cá cảnh 1. Giới thiệu về nghề nuôi cá cảnh 2. Đặc điểm sinh học của một số loài cá cảnh phổ biến 3. Dinh dưỡng và thức ăn cho cá cảnh 4. Kỹ thuật sản xuất giống và ương nuôi một số loài cá cảnh 5. Kỹ thuật nuôi một số loài cá cảnh phổ biến 6. Quản lý môi trường trong nuôi cá cảnh 7. Bệnh và phương pháp phòng bệnh trong quá trình nuôi cá cảnh	10	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 2	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 2. Kỹ thuật nuôi chim cảnh 1. Giới thiệu về nghề nuôi cá cảnh 2. Vị trí phân loại các loài chim nuôi làm cảnh 3. Đặc điểm sinh học các loài chim nuôi làm cảnh 4. Dinh dưỡng và thức ăn cho chim cảnh 5. Kỹ thuật nuôi một số loài chim cảnh phổ biến 6. Bệnh và phương pháp phòng bệnh trong quá trình nuôi chim cảnh	10	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 3	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3. Kỹ thuật nuôi chó	10		- GV giới thiệu về	- SV nghiên	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
mèo làm cảnh 1. Lịch sử tiến hóa của chó mèo thuần hóa 2. Đặc điểm sinh học của chó mèo 3. Dinh dưỡng dành cho chó mèo 4. Chăm sóc và nuôi dưỡng chó mèo 5. Các bệnh phổ biến trên chó mèo và cách phòng trị		5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	cứ tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung.	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Tổng cộng	30				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Thị Thủy	Bài giảng Kỹ thuật nuôi cá cảnh và thủy đặc sản	2014	Trường Đại học Đồng Tháp	Thư viện	x	
2	Nguyễn Hữu Hoàng và cộng sự	Kỹ thuật nuôi và chăm sóc một số loài chim	2010	NXB Thời Đại	Thư viện	x	
3	Trương Thiện	Kỹ thuật nuôi mèo	2006	NXB Thanh Niên	Thư viện	x	
4	Thanh Huyền	Kỹ thuật nuôi và chăm sóc chó cảnh	2001	NXB Hồng Đức	Giảng viên	x	
3	Nhân Văn (dịch)	Hướng dẫn chăm sóc chim	2006	NXB Giao thông vận tải	Thư viện		x
4	Ngọc Hà	Nuôi chim cảnh - gà cảnh	2006	NXB Nông Nghiệp	Thư viện		x
5	Bùi Hữu Đoàn	Chăn nuôi đa điều và chim	2009	NXB Nông Nghiệp	Thư viện		

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
6	Việt Chương	Nuôi chó kiêng	2016	NXB Thanh Hóa	Giảng viên		x
7	Võ Quý	Đời sống các loài chim	2004	NXB Khoa học Tự Nhiên	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: tham dự ít nhất 80% số tiết lý thuyết và tham gia đủ 100% giờ học thực hành. Vắng không phép hoặc không có lý do chính đáng sẽ không được giải quyết. Đi học không trễ quá 5 phút.

- Tham gia thảo luận, thực hiện đầy đủ và chính xác các nhiệm vụ học tập do giảng viên phân công trong quá trình học tập. Ngồi học tập trung, không làm việc riêng trong giờ học.

- Có đủ tài liệu học tập chính, biết cách sưu tầm, khai thác, tìm tòi và tổng hợp các nguồn tài liệu. Liên hệ thực tế các nội dung của học phần.

- Đọc tài liệu tìm hiểu các nội dung ở nhà trước khi vào học lý thuyết, thực hành.

- Hoàn thành kịp tiến độ của từng chương, trả lời câu hỏi hoặc làm bài tập vận dụng một cách khoa học, ngắn gọn, rõ ràng, chính xác.

- Phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Tham dự đầy đủ giờ lý thuyết, tham gia thảo luận trong lớp	5.3.1 5.3.2	10%
9.2	Điểm kiểm tra cuối chương	Bài kiểm tra đáp ứng yêu cầu giáo viên đặt ra cuối mỗi chương học.	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3	20%
9.3	Điểm seminar	Seminar đáp ứng được các yêu cầu theo hướng dẫn của GV, tham gia thảo luận trong giờ báo cáo seminar	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3	10%
9.4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực	5.1.1 5.1.2 5.1.3	60%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
		hành - Bắt buộc dự thi	5.2.1 5.2.2 5.2.3	

D.27. NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: LÊ UYÊN THANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0914555223 E-mail: uyenthanh0809@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

Giảng viên 2:

- Họ và tên: TRẦN ĐỨC TUỜNG Chức danh, học vị: GVC, TS.
- Điện thoại: 0939000639 E-mail: tdtuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

3. Tổng quan về học phần

Học phần Nông nghiệp công nghệ cao trang bị cho người học kiến thức về: chăn nuôi, trồng trọt theo các tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP,... Bên cạnh đó, giúp cho người học mô tả được các thành phần cơ bản của mô hình nông nghiệp công nghệ cao trong bối cảnh Biến đổi khí hậu và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Đồng thời, tiếp cận được những phát triển mới trong ngành nông nghiệp, hướng đến phát triển nền nông nghiệp bền vững theo hướng hiện đại.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên có thể:

Phân tích được một quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Giải thích được các thành phần cơ bản của mô hình nông nghiệp công nghệ cao, vai trò của khoa học, kỹ thuật và công nghệ đối với những thành tựu của nền nông nghiệp. Trình bày được khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của trồng trọt, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP. Mô tả được một số mô hình trồng trọt, chăn nuôi công nghệ cao. Tóm tắt được các yêu cầu của trồng trọt, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Lựa chọn được mô hình trồng trọt, chăn nuôi thích hợp cho một số đối tượng cây trồng, vật nuôi phổ biến.

Rèn luyện được các kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh thông qua các phương pháp hoạt động tích cực; Xây dựng được kỹ năng hoạt động nhóm, vận dụng thành thạo kiến thức vào hoạt động dạy học và thực tiễn đời sống sản xuất. Xây dựng được niềm tin, căn cứ khoa học trước các quy trình công nghệ trong chăn nuôi và trồng trọt. Phản ứng phù hợp trước những hình thức vận động của vật chất; Xây dựng được ý thức học tập đúng đắn, tích cực, tự tin và độc lập, cũng như phương pháp tự học, tự nghiên cứu trong học tập và trong hoạt động dạy học. Xây dựng được lòng say mê trong nghiên cứu nông nghiệp công nghệ cao và truyền cảm hứng trong hoạt động dạy học đến học sinh, tâm huyết với nghề.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Phân tích được một quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP.	1.4	4
5.1.2	Giải thích được các thành phần cơ bản của mô hình nông nghiệp công nghệ cao, vai trò của khoa học, kỹ thuật và công nghệ đối với những thành tựu của nền nông nghiệp.		5
5.1.3	Trình bày được khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của trồng trọt, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP, GlobalGAP. Mô tả được một số mô hình trồng trọt, chăn nuôi công nghệ cao.		2
5.1.4	Vận dụng được các yêu cầu của trồng trọt, chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Lựa chọn được mô hình trồng trọt, chăn nuôi thích hợp cho một số đối tượng cây trồng, vật nuôi phổ biến.		3
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện được các kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh, viết, trình bày và thuyết trình được nội dung khoa học thông qua các phương pháp hoạt động tích cực.	2.4	3
5.2.2	Xây dựng được kỹ năng hoạt động nhóm, phương pháp tự học, tự nghiên cứu, vận dụng thành thạo kiến thức vào hoạt động dạy học và thực tiễn đời sống sản xuất.	2.1	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Xây dựng được ý thức học tập đúng đắn, tích cực, tự tin, độc lập và trung thực trong học tập và trong hoạt động dạy học, tâm huyết với nghề.	3.2	3
5.3.2	Xây dựng được lòng say mê trong giảng dạy nông nghiệp công nghệ cao và truyền cảm hứng trong hoạt động dạy học đến học sinh.	3.1	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP</p> <p>1.1. ý nghĩa của việc chăn nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP.</p> <p>1.1.1. Các điều kiện cần thiết để chăn nuôi gà theo tiêu chuẩn VietGAP.</p> <p>1.1.2. Nuôi dưỡng, chăm sóc gà và phòng trị một số loại bệnh thường gặp.</p> <p>1.2. Một số mô hình chăn nuôi thích hợp.</p> <p>1.3. Tính toán chi phí và hiệu quả kinh tế khi nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP.</p>	3	5.1.1; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	- Sử dụng thuyết trình, diễn giảng, vấn đáp trao đổi thảo luận nhóm,... - Tổ chức các chủ đề theo kỹ năng và phân công các nhóm thực hiện và báo cáo Seminar.	Tài liệu 1, 2, 4, 6, 8.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 2. Nông nghiệp 4.0</p> <p>2.1. Trình bày được vai trò của khoa học, kỹ thuật và công nghệ đối với những thành tựu của nền nông nghiệp.</p> <p>2.2. Mô tả được các thành phần cơ bản của mô hình nông nghiệp công nghệ cao trong bối cảnh cuộc cách mạng công</p>	3	5.1.2; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	- Sử dụng thuyết trình, diễn giảng, vấn đáp trao đổi thảo luận nhóm,... - Tổ chức các	Tài liệu 1, 2, 4, 6, 7	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
nghiệp lần thứ tư. 2.3. Nhận biết được một số loại cảm biến thông dụng: cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm đất, cảm biến ánh sáng, cảm biến PH, thời gian thực. 2.3.1. Thiết kế được mạch điện ứng dụng công nghệ tưới tiêu tự động trong trồng trọt. 2.3.2. Lắp đặt, kiểm tra, hiệu chỉnh sự hoạt động của mạch điện theo yêu cầu. 2.4. Xu thế phát triển của nền nông nghiệp công nghệ cao.			chủ đề theo kỹ năng và phân công các nhóm thực hiện và báo cáo Seminar.		
Chương 3. Trồng trọt công nghệ cao 3.1 Những vấn đề cơ bản của trồng trọt công nghệ cao. 3.2 Một số mô hình trồng trọt công nghệ cao. Các hệ thống trồng cây không dùng đất 3.2.1 Trồng cây trong nhà có mái che, 3.2.2 Công nghệ tưới nhỏ giọt 3.2.3 Hệ thống trồng cây thủy canh 3.2.4 Hệ thống trồng cây khí canh	6	5.1.3; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	- Sử dụng thuyết trình, diễn giảng, vấn đáp trao đổi thảo luận nhóm,... - Tổ chức các chủ đề theo kỹ năng và phân công các nhóm thực hiện và báo cáo Seminar.	Tài liệu 1, 2, 4, 6,7	
Chương 4. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP 4.1. Khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. 4.2. Các yêu cầu về: chọn đất trồng, nguồn nước tưới, giống, phân bón, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch, sơ chế và kiểm tra, vận chuyển, bảo quản và sử dụng sản phẩm trong trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. 4.3. Các bước trong quy trình trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP. 4.4. Mô hình trồng trọt thích hợp cho một số loại cây trồng phổ biến.	6	5.1.4; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	- Sử dụng nhóm các phương pháp như thuyết trình, diễn giảng, vấn đáp trao đổi thảo luận nhóm,... - Tổ chức các chủ đề theo kỹ năng và phân công các nhóm thực hiện và báo cáo Seminar.	Tài liệu 1, 2, 4, 6,7	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.4 #HĐ9.5
Chương 5. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP 5.1. Khái niệm, ý nghĩa, các tiêu chí của chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. 5.2. Các yêu cầu về: chọn vị trí, chuồng trại, con giống, thức ăn chăn nuôi, nước uống, vệ sinh thú y, quản lý chất thải trong chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. 5.3. Các bước trong quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. 5.4. Mô hình chăn nuôi thích hợp cho một số đối tượng vật nuôi phổ biến.	6	5.1.3; 5.1.4; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	- Sử dụng nhóm các phương pháp như thuyết trình, diễn giảng, vấn đáp trao đổi thảo luận nhóm,... - Tổ chức các chủ đề theo kỹ năng và phân công các nhóm thực hiện và báo cáo Seminar.	Tài liệu 1, 3, 5,6,7,8	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.4 #HĐ9.5

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất	Nhà xuất bản	Địa chỉ	Mục đích sử dụng
-----	-------------	--------------	----------	--------------	---------	------------------

			bản		khai thác tài liệu	Tài liệu chính	Tham khảo
1	World bank group	Transforming Vietnamese Agriculture: Gaining More from Less	2016	Hồng Đức	Thư viện	x	
2	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	Information and Communication Technology (ICT) in Agriculture A Report to the G20 Agricultural Deputies	2017	FAO	Thư viện		x
3	FAO. 2019.	Proceedings of the International Symposium on Agricultural Innovation for Family Farmers - Unlocking the potential of agricultural innovation to achieve the Sustainable Development Goals.	2019	FAO	Thư viện		x
4	Tanha Talaviya <i>et al.</i>	Implementation of artificial intelligence in agriculture for optimisation of irrigation and application of pesticides and herbicides	2020	Artificial Intelligence in Agriculture	Thư viện		x
5	Hồ Thị Việt Thu, Nguyễn Đức Hiền	Giáo trình bệnh truyền nhiễm gia súc gia cầm	2006	Đại học Cần Thơ	Thư viện		x
6	Nguyễn Bảo Vệ (CB)	Giáo trình Hệ thống canh tác	2005	Tủ sách ĐH Cần Thơ	Thư viện		x
7	Nguyễn Thị Ba	Bài giảng TH nông nghiệp tốt GAP	2016	Đại học Cần Thơ	Thư viện		x
8	Bùi Hữu Đoàn (CB)	Bài giảng Quản lý chất thải chăn nuôi	2011	Nông nghiệp	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

Xét cho thi hết học phần nếu đủ các điều kiện sau:

- Tham dự không dưới 80% số tiết lý thuyết.
- Tham dự 100% giờ thực hành.
- Phải tham gia và đạt từ 5 điểm trở lên đối với điểm seminar, thực hành.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học (80% LT+100%TH)	5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	10%
9.2	Điểm seminar	Chương 1. Nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP Chương 2. Nông nghiệp 4.0	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	20%
9.3	Điểm thực hành	- Hoàn thành các bài thực hành; - Tham gia 100% số giờ.	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.2.1; 5.2.2;	10%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
			5.3.1; 5.3.2.	
9.4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Chương 3. Trồng trọt công nghệ cao. Chương 4. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP Chương 5. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4;	10%
9.5	Điểm thi kết thúc học phần	Chương 1. Nuôi gà lấy thịt theo tiêu chuẩn VietGAP Chương 2. Nông nghiệp 4.0 Chương 3. Trồng trọt công nghệ cao Chương 4. Trồng trọt theo tiêu chuẩn VietGAP Chương 5. Chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2.	60%

D.28. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 20/20/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LƯU NGỌC TRÂM ANH Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0906 973 934 E-mail: Intanh@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0919 660 585 E-mail: pttmai@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên.

3. Tổng quan về học phần

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản về hiện trạng và các tác nhân gây ô nhiễm môi trường, sự cần thiết phải bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp, các giải pháp quản lý môi trường xử lý chất thải trong trồng trọt, chăn nuôi nhằm mục tiêu phát triển bền vững cho sản xuất nông nghiệp.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Đánh giá được hiện trạng và tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong trồng trọt, chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản.
- Vận dụng kiến thức đã học nhằm đề xuất những biện pháp quản lý chất thải trong trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản và các giải pháp ngăn ngừa suy thoái nguồn lợi thủy sản.
- Vận dụng được những kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp vào giảng dạy các nội dung liên quan trong chương trình môn Công nghệ ở THCS và THPT.
- Nhận thức được tầm quan trọng của vận dụng công nghệ trong bảo vệ môi trường sản xuất nông nghiệp.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Đánh giá được hiện trạng và tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong trồng trọt, chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản	1.4	5
5.1.2	Đánh giá và đề xuất những biện pháp quản lý chất thải trong trồng trọt		

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.3	Đánh giá và đề xuất những biện pháp quản lý chất thải trong chăn nuôi,		
5.1.4	Đánh giá và đề xuất những biện pháp quản lý chất thải trong nuôi trồng thủy sản và các giải pháp ngăn ngừa suy thoái nguồn lợi thủy sản		
5.1.5	Vận dụng được những kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp vào giảng dạy các nội dung liên quan trong chương trình môn Công nghệ ở THCS và THPT		
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế được một số chủ đề dạy học về bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp	2.1	3
5.2.2	Kỹ năng làm việc nhóm và phát triển các mối quan hệ xã hội	2.4	3
5.2.3	Viết, trình bày và thuyết trình được nội dung khoa học	2.4	3
5.2.4	Ý thức được tầm quan trọng của môn học đối với cuộc sống con người trong hiện tại và tương lai	2.4	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp	3.1	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Môi trường và ô nhiễm môi trường 1.1. Khái niệm môi trường và bảo vệ môi trường 1.2. Những hoạt động của con người tác động đến môi trường 1.3. Khái niệm ô nhiễm môi trường và phân loại chất gây ô nhiễm 1.4. Ô nhiễm môi trường không khí 1.5. Ô nhiễm môi trường đất 1.6. Ô nhiễm môi trường nước	6	5.1.1 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 1)	#HD9.1 #HD9.4
Chương 2. Bảo vệ môi trường trong trồng trọt 2.1. Sự cần thiết của bảo vệ môi trường trong trồng trọt 2.2.1. Tình hình sử dụng thuốc hóa học trong trồng trọt 2.2.2. Vai trò của các giải pháp bảo vệ môi trường trong trồng trọt 2.2. Xử lý chất thải trong trồng trọt 2.3. Quản lý dịch hại tổng hợp	5	5.1.2 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 2)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 3. Bảo vệ môi trường trong chăn nuôi 3.1. Sự cần thiết bảo vệ môi trường trong chăn nuôi 3.2. Xử lý chất thải chăn nuôi 3.3. Kỹ thuật chăn nuôi ít phát thải	5	5.1.3 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 3)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 4. Bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản 4.1. Vai trò của tài nguyên thủy sản 4.2. Hiện trạng khai thác nguồn lợi thủy sản 4.1.1. Đánh bắt thủy sản 4.1.2. Nuôi trồng thủy sản 4.3. Quản lý và bảo vệ nguồn lợi thủy sản	4	5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 4)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chủ đề 1. Đánh giá hiện trạng ô nhiễm môi trường ở địa phương 1.1. Khảo sát ô nhiễm môi trường nước do sản xuất nông nghiệp 1.2. Khảo sát ô nhiễm môi trường đất do sản xuất nông nghiệp 1.3. Khảo sát ô nhiễm môi trường không khí do sản xuất nông nghiệp 1.4. Phân tích, đánh giá và đề xuất giải pháp 1.5. Hoàn thành bài báo cáo	5	5.1.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.1	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.3
Chủ đề 2. Xử lý chất thải trong trồng trọt 2.1. Khảo sát, đánh giá chất thải trong trồng trọt 2.2. Lựa chọn biện pháp xử lý 2.3. Triển khai thực hiện 2.4. Theo dõi và đánh giá 2.5. Hoàn thành bài báo cáo	5	5.1.2 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.1			#HD9.3
Chủ đề 3. Xử lý chất thải trong chăn nuôi 3.1. Khảo sát, đánh giá chất thải trong chăn nuôi 3.2. Lựa chọn biện pháp xử lý 3.3. Triển khai thực hiện 3.4. Theo dõi và đánh giá 3.5. Hoàn thành bài báo cáo	5	5.1.3 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.1			#HD9.3
Chủ đề 4. Đánh giá hiện trạng nguồn lợi thủy sản ở địa phương 4.1. Điều tra về hiện trạng nguồn lợi	5	5.1.4 5.2.2 5.2.3	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
thủy sản ở địa phương 4.2. Phân tích, đánh giá nguyên nhân tác động 4.3. Đề xuất các giải pháp ngăn ngừa suy thoái nguồn lợi thủy sản 4.4. Hoàn thành bài báo cáo		5.2.4 5.3.1 5.3.1			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Huy Bá, Lâm Minh Triết	Sinh thái môi trường ứng dụng	2005	Khoa học và kỹ thuật	Thư viện	x	
2	Phạm Thị Thúy (Chủ biên)	Sản xuất sạch hơn	2019	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
3	Trần Kiên, Mai Sỹ Tuấn	Giáo trình Sinh thái học và môi trường	2007	ĐHSP	Thư viện		x
4	Lương Đức Phẩm	Sản xuất và sử dụng chế phẩm sinh học trong nông nghiệp	2011	Giáo dục	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Thực hiện đúng nội quy, quy định của Nhà trường.
- Tham gia đủ 80% số tiết lý thuyết và 100% số tiết thực hành.
- Seminar:
 - + Chuẩn bị bài báo cáo đầy đủ, chính xác, đúng trọng tâm.
 - + Báo cáo: lưu loát, rõ ràng, sinh động.
 - + Giải quyết các vấn đề của các nhóm khác, của giảng viên đặt ra.
- Thực hành
 - + Tham gia 100% các tiết thực hành.
 - + Hoàn thành 4 bài báo cáo.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Chương 1,2,3,4	5.2.2; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	10%
9.2	Seminar	Chương 2,3,4	5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	10%
9.3	Thực hành	Chủ đề 1,2,3,4	5.1.1;5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	20%
9.4	Đánh giá kết thúc học phần (Bài thi Tự luận)	Chương 1,2,3,4	5.1.1;5.1.2; 5.1.3; 5.1.4;	60%

D.29. PHÒNG, TRỊ BỆNH TRONG NÔNG NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: PHÒNG, TRỊ BỆNH TRONG NÔNG NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ OANH Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0989. 67 50 50 Email: ntoanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: PHẠM VĂN HIỆP Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0945193968 Email: pvhiep@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Công tác sinh viên

3. Tổng quan về học phần

Học phần “Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp” có các nội dung chính: Tác hại của sâu, bệnh hại trên cây trồng; Đặc điểm nhận biết, nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp; Nguyên nhân biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến trong chăn nuôi và thủy sản. Ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên có thể:

Nêu được những tác hại của sâu, bệnh hại cây trồng. Trình bày được những biện pháp phòng, trừ một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp. Nêu được các biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến trong chăn nuôi và thủy sản. Nêu được những ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng.

Vận dụng được cơ sở khoa học và thực tiễn để nhận biết, phân loại sâu, bệnh hại cây trồng, vật nuôi và thủy sản để sử dụng các biện pháp sinh học đạt hiệu quả phòng trừ sâu hại tại cơ sở.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.1	Trình bày được tác hại của sâu, bệnh và ý nghĩa của việc phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng	1.4	2
5.1.2	Mô tả được đặc điểm nhận biết, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trừ một số loại sâu, bệnh hại cây trồng thường gặp		2
5.1.3	Nêu được ứng dụng công nghệ vi sinh trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng. Lựa chọn được các biện pháp an toàn cho con người và môi trường trong phòng, trừ sâu, bệnh hại cây trồng		3
5.1.4	Phân tích được vai trò của phòng, trị bệnh trong chăn nuôi. Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số bệnh phổ biến trong chăn nuôi		4
5.1.5	Đề xuất được biện pháp an toàn cho người, vật nuôi và môi trường. Trình bày được ứng dụng của công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh cho vật nuôi. Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh cho vật nuôi vào thực tiễn		4
5.1.6	Phân tích được vai trò của việc phòng, trị bệnh thủy sản. Mô tả được đặc điểm, nêu được nguyên nhân và biện pháp phòng, trị một số loại bệnh thủy sản phổ biến		4
5.1.7	Phân tích được ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng, trị bệnh thủy sản. Vận dụng được kiến thức về phòng, trị bệnh thủy sản vào thực tiễn		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Phát triển kỹ năng tổng hợp, hệ thống hóa thông tin về bảo vệ cây trồng, vật nuôi và động vật thủy sản	2.1	3
5.2.2	Thành thạo kỹ năng so sánh và đánh giá được quy luật phát sinh, phát triển và gây hại của sâu bệnh hại đối với cây trồng, vật nuôi, động vật thủy sản trong sản xuất nông nghiệp.		3
5.2.3	Hình thành khả năng phân tích và giải thích được những quan điểm về ứng dụng công nghệ sinh học trong phòng trừ tổng hợp (IPM) trong sản xuất nông nghiệp theo hướng hữu cơ và công nghệ sinh thái		3
5.2.4	Rèn luyện kỹ năng tự học tự nghiên cứu tài liệu, viết, trình bày và thuyết trình được nội dung khoa học xây dựng lòng đam mê và yêu thích môn học để thông qua đó người học có thể hiểu vấn đề một cách sâu sắc.	2.4	3
5.2.5	Vận dụng được những kiến thức phù hợp của môn học vào thực tế sản xuất	2.2	3
5.2.6	Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, quản lý, theo dõi kiểm tra việc thực hiện chương trình học tập.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có ý thức bảo vệ cây trồng, vật nuôi và động vật thủy sản, bảo vệ môi trường sinh thái và bảo vệ sự sống	3.1	3
5.3.2	Cần cù chịu khó, nâng cao ý thức tự giác trong học tập. Xây dựng lòng ham mê hiểu biết khoa học, yêu thích môn học.	3.2	3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.3	Thích nghi được với môi trường nghề nghiệp	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Vị trí và ảnh hưởng của côn trùng, bệnh hại trong sản xuất nông nghiệp</p> <p>1.1. Vị trí côn trùng, bệnh hại trong sản xuất nông nghiệp</p> <p>1.2. Tác động của sâu hại trong sản xuất nông nghiệp</p> <p>1.3. Ảnh hưởng của nhóm sâu hại đến cây trồng</p>	02	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm.</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1] trang 10-17, [2] trang 5-7.</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK khác và tài liệu internet ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Trả lời các câu hỏi liên quan của GV</p>	#HD9.1 #HD9.2
<p>Chương 2. Sinh vật học côn trùng, bệnh hại</p> <p>2.1. Các đặc điểm côn trùng, bệnh hại gây hại cây trồng</p> <p>2.2. Các phương gây hại của côn trùng, bệnh hại</p> <p>2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự gây hại của côn trùng, bệnh hại</p>	03	5.1.2 5.1.3 5.2.3 5.3.1 5.3.2 5.3.3	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm.</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1] trang 67-87</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK [2] và tài liệu khác ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Chương 3. Các bộ côn trùng, bệnh hại gây hại chủ yếu trong nông nghiệp</p> <p>3.1. Côn trùng, bệnh hại gây hại trên cây lương thực</p> <p>3.2. Côn trùng, bệnh hại gây hại trên cây ăn quả</p> <p>3.3. Côn trùng, bệnh hại gây hại cây rau</p> <p>3.4. Côn trùng, bệnh hại gây hại cây công nghiệp</p>	04	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2 5.3.3	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm.</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [1] trang 82-141, [2] trang 3-222.</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK khác và tài liệu internet ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.5 #HD9.6
<p>Chương 4. Quản lý côn trùng, bệnh hại theo hướng thân thiện với môi trường trong nền nông nghiệp hữu cơ và nông nghiệp sinh thái</p> <p>4.1. Ứng dụng côn trùng thiên địch trong quản lý côn trùng gây hại</p> <p>4.2. Ứng dụng Pheromone của côn trùng trong bảo vệ thực vật</p> <p>4.3. Công nghệ sinh thái trong quản lý côn trùng, bệnh hại</p> <p>4.4. Ứng dụng vi sinh vật kiểm soát côn trùng, bệnh hại</p>	04	5.1.3 5.2.1 5.2.3 5.3.1 5.3.2 5.3.3	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm.</p> <p>- Phân công nhóm thảo luận mục 4.3, 4.4, đặt câu hỏi liên quan.</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [2] trang 3-129.</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK khác ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Thực hiện bài báo cáo và phối hợp nhóm trả lời câu hỏi.</p> <p>- Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.5
<p>Chương 5. Đại cương về bệnh vật nuôi</p> <p>5.1. Định nghĩa</p> <p>5.2 Nguyên nhân</p> <p>5.3. Điều kiện gây bệnh</p> <p>5.4. Tác động của vi khuẩn vi rút lên cơ thể động vật</p> <p>5.5. Một số nét khác biệt của bệnh truyền nhiễm và không truyền nhiễm</p>	05	5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	<p>- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm.</p> <p>- Phân công nhóm seminar mục 5.4, 5.5 và 5.6</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Đọc TLTK [3] trang 11-35.</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK [4] và tài liệu internet ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Thực hiện bài báo cáo và phối hợp nhóm trả lời câu hỏi</p> <p>- Trả lời các câu hỏi</p>	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.6. Một số biện pháp phòng trừ bệnh			kết chương.	liên quan của GV.	
Chương 6. Một số bệnh truyền nhiễm chung của vật nuôi và cách điều trị 6.1. Bệnh Lao 6.2. Bệnh Đại 6.3. Bệnh sây thai 6.4. Bệnh Lở mồm long móng 6.5. Bệnh Lepto 6.6. Bệnh uốn ván	05	5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar mục 6.4, 6.5 và 6.6 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [3] trang 37-107 - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện bài báo cáo và phối hợp nhóm trả lời câu hỏi - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 7. Đặc điểm gây hại và vai trò của việc phòng, trị bệnh thủy sản 7.1. Các đặc điểm gây hại động vật thủy sản 7.2. Các phương thức gây hại động vật thủy sản 7.3. Vai trò của việc phòng, trị bệnh thủy sản	04	5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar mục 7.2 và 7.3 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [4] trang 1-20 - Đọc thêm ở các TLTK khác ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện bài báo cáo và phối hợp nhóm trả lời câu hỏi - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 8. Phòng bệnh tổng hợp trong nuôi trồng thủy sản 8.1. Chuẩn bị công trình nuôi 8.2. Lựa chọn con giống sạch bệnh 8.3. Tắm phòng bệnh cho giống ĐVTS 8.4. Quản lý sức khỏe động vật nuôi 8.5. Quản lý các yếu tố môi trường 8.6. Thực hiện an toàn sinh học trong nuôi trồng thủy sản	05	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [4] trang 63-99 - Đọc thêm ở các TLTK khác ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4 #HD9.5
Tổng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (Không)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng	
						TL chính	TK
1	Nguyễn Văn Huỳnh, Lê Thị Sen	Côn trùng nông nghiệp phần B	2003	ĐH Cần Thơ	Thư viện	x	
2	Nguyễn Thị Thu Cúc, Lê Văn Vàng	Quản lý dịch hại cây trồng thân thiện với môi trường	2016	ĐH Cần Thơ	Thư viện	x	
3	Trịnh Văn Thịnh, Phan Trọng Cung, Phạm Văn Khê	Giáo trình ký sinh trùng thú y	1982	Nông nghiệp Hà Nội	Thư viện		x
4	Từ Thanh Dung, Đặng Thị Hoàng Anh, Từ Thị Tuyết Hoa	Giáo trình bệnh học thủy sản	2005	ĐH Cần Thơ	Thư viện	x	

8. Yêu cầu đối với học phần

- Sinh viên tham gia 80% số tiết lý thuyết trên lớp.

- Thực hiện đầy đủ và chính xác nội dung các công việc do giảng viên phân công trong quá trình học tập.

- Có đủ tài liệu học tập chính, biết cách sưu tầm, khai thác, tìm tòi và tổng hợp các nguồn tài liệu. Liên hệ thực tế các nội dung của học phần.

- Hoàn thành kịp tiến độ của từng chương, vận dụng kiến thức một cách khoa học, ngắn gọn, chính xác và bao hàm nội dung được giao.

- Phối hợp hiệu quả việc làm việc nhóm để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	Đúng giờ, đầy đủ, chuẩn bị và đóng góp xây dựng bài tốt	5.3	0.1
9.2	Bài tự học, trả lời câu hỏi theo hoạt động nhóm trên lớp	Phần mở đầu, chương 1, 2, 8	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.1.6 5.1.7, 5.2 5.3	
9.3	Bài báo cáo seminar	Chương 4 (mục 4.3, 4.4) Chương 5 (mục 5.5, 5.5, 5.6) Chương 6 (mục 6.4, 6.5, 6.6) Chương 7 (mục 7.2, 7.3)	5.1.3, 5.1.4 5.1.5, 5.1.6 5.2, 5.3	0.1
9.4	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận 60 phút)	Chương 1, 2, 3 và 4	5.1.3, 5.1.4 5.1.5, 5.1.6 5.2, 5.3	0.2
9.5	Thi kết thúc học phần (tự luận 60 phút)	Tất cả các chương	5.1, 5.2 5.3	0.6

D.30. SINH LÝ CÂY TRỒNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: SINH LÝ CÂY TRỒNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện (*nếu có*):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN KIM BÚP Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986784693 E-mail: kimbupdtvn@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VÕ THỊ PHƯƠNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919871108 E-mail: phuongkhoasinh@gmail.com
- Đơn vị: Trung tâm thực hành thí nghiệm

Giảng viên 3:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanhdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Sinh lý cây trồng là bộ môn khoa học nghiên cứu các quy luật cơ bản của hoạt động sống của thực vật ở các mức độ khác nhau (bào quan, mô, cơ thể).

Nhiệm vụ của sinh lý học thực vật là tìm ra bản chất và mối quan hệ của các quy luật hoạt động sống với điều kiện xung quanh nhằm xây dựng cơ sở lý luận cho các biện pháp kỹ thuật làm tăng năng suất cây trồng, phục vụ lợi ích của con người.

Học phần Sinh lý cây trồng nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: sinh lý tế bào, trao đổi nước, dinh dưỡng khoáng, các hoạt động sinh lý của cơ thể thực vật như quá trình quang hợp, quá trình hô hấp, quá trình sinh trưởng phát triển và tính chống chịu của cơ thể thực vật.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Vận dụng được các kiến thức cơ bản, hiện đại có tính quy luật về các quá trình sinh lý diễn ra trong suốt đời sống của thực vật như quá trình quang hợp, hô hấp, trao đổi nước, dinh dưỡng khoáng cũng như quá trình sinh trưởng, phát triển của thực vật để giảng dạy tốt các nội dung liên quan đến lĩnh vực trồng trọt trong chương trình Công nghệ ở Trường THPT.

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2.3. Tế bào chất. 1.2.4. Nhân tế bào. 1.3. Tính chất hóa lý của hệ keo chất nguyên sinh. 1.3.1. Đặc điểm của hệ keo chất nguyên sinh. 1.3.2. Khả năng chuyển động. 1.3.3. Tính nhớt. 1.3.4. Khả năng đàn hồi. 1.4. Sự hút nước của tế bào thực vật. 1.4.1. Hiện tượng khuếch tán thẩm thấu (sự xâm nhập của nước vào tế bào theo gradien thế nước). 1.4.2. Sự hút nước của tế bào theo cơ chế thẩm thấu. 1.4.3. Vai trò của chất nguyên sinh trong sự hút nước. 1.5. Sự hút các chất hòa tan vào tế bào. 1.5.1. Tính thẩm của tế bào. 1.5.2. Sự thâm nhập của các chất tan vào tế bào theo cơ chế thụ động. 1.5.3. Sự thâm nhập của các chất tan vào tế bào theo cơ chế chủ động.		5.2.6 5.3.1 5.3.2			
Chương II: Chế độ nước của thực vật 2.1. Đặc trưng chung về vai trò của nước đối với thực vật 2.1.1. Hàm lượng, sự phân bố và cách dạng nước trong cơ thể thực vật. 2.1.2. Tính chất lý, hóa của nước. 2.1.3. Vai trò của nước đối với đời sống thực vật. 2.2. Đất là nguồn cung cấp nước cho cây 2.2.1. Các dạng nước trong đất. 2.2.2. Thế nước trong đất. 2.3. Sự trao đổi nước ở thực vật 2.3.1. Sự hấp thụ nước ở rễ: 2.3.2. Sự thoát hơi nước (động cơ đầu trên). 2.3.3. Sự di chuyển của nước trong cây. 2.4. Sự cân bằng nước trong cây 2.4.1. Sự chi phí nước qua lá. 2.4.2. Sự cung cấp nước qua rễ. 2.4.3. Sự thiếu hụt nước. 2.5. Đặc trưng trao đổi nước ở thực vật thuộc các nhóm sinh thái khác nhau 2.6. Cơ sở sinh lý của sự tưới tiêu hợp lý cho cây trồng	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương III: Dinh dưỡng khoáng và Nitơ ở thực vật 3.1. Khái niệm chung 3.1.1. Lược sử phát triển của học thuyết dinh dưỡng khoáng thực vật. 3.1.2. Các phương pháp nghiên cứu dinh dưỡng khoáng. 3.2. Đất là nguồn cung cấp dinh dưỡng cho cây 3.2.1. Dạng các chất dinh dưỡng khoáng trong đất. 3.2.2. Vai trò của độ acid. 3.2.3. Vai trò của vi sinh vật đất. 3.3. Vai trò sinh lý của các nguyên tố dinh dưỡng khoáng trong cây	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar, GV tổng hợp và đánh giá	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.3.1. Các nguyên tố cần cho sự phát triển của thực vật. 3.3.2. Vai trò sinh lý của các nguyên tố khoáng. 3.4. Vai trò sinh lý của nguyên tố nitơ và sự đồng hóa nó 3.4.1. Ý nghĩa sinh lý của nguyên tố nitơ. 3.4.2. Các nguồn cung cấp nitơ cho cây. 3.4.3. Quá trình cố định nitơ phân tử. 3.4.4. Sự đồng hóa nitơ trong mô thực vật. 3.5. Sự hấp thu khoáng ở thực vật 3.5.1. Đặc điểm chung. 3.5.2. Rễ là cơ quan hấp thu khoáng. 3.5.3. Đặc điểm của sự hấp thu khoáng ở rễ. 3.6. Vai trò của rễ trong sự hoạt động sống của toàn cây 3.7. Cơ sở sinh lý của việc bón phân hợp lý cho cây 3.7.1. Bón phân qua rễ. 3.7.2. Bón phân qua lá.					
Chương IV: Sự vận chuyển các chất trong cây 4.1. Khái niệm chung. 4.2. Dòng vận chuyển vận chất trong mạch gỗ 4.2.1. Cấu tạo mạch gỗ. 4.2.2. Thành phần của dịch mạch gỗ. 4.2.3 Cơ chế vận chuyển theo mạch gỗ. 4.2.4 Sự điều tiết sự vận chuyển theo mạch gỗ. 4.3. Dòng vận chuyển theo libe 4.3.1. Cấu tạo của libe. 4.3.2. Thành phần của dịch libe. 4.3.3. Dòng dẫn chất đồng hóa từ lục lạp. 4.3.4. Cơ chế vận chuyển theo libe. 4.3.5. Sự điều tiết dòng vận chuyển theo libe. 4.4. Dòng vận chuyển ngang trong thân cây	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Giải quyết vấn đề - Thực hành	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HĐ9.1 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương V: Quang Hợp 5.1 Khái niệm chung về quang hợp 5.1. 1. Định nghĩa quang hợp. 5.1.2. Vai trò của quang hợp. 5.1.3. Các hình thức và sự tiến hóa của đồng hóa CO ₂ ở thực vật. 5.1.4. Sơ lược lịch sử nghiên cứu quang hợp. 5.2. Bộ máy quang hợp của thực vật 5.2.1. Lục lạp – bào quan thực hiện chức năng quang hợp. 5.2.2. Hệ sắc tố quang hợp. 5.3. Cơ chế quang hợp 5.3.1. Hai pha của quá trình quang hợp. 5.3.2. Pha sáng của quang hợp. 5.3.3. Pha tối của quang hợp 5.3.4. Mối quan hệ giữa pha sáng và pha tối trong quang hợp. 5.4. Ảnh hưởng của các điều kiện bên trong và bên ngoài đến quang hợp 5.4.1. Các điều kiện bên trong. 5.4.2. Các điều kiện bên ngoài. 5.5. Quang hợp và năng suất cây trồng 5.5.1. Quang hợp quyết định năng suất cây trồng. 5.5.2. Năng suất sinh vật và năng suất kinh tế.	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	- Diễn giảng - Trực quan - Giải quyết vấn đề - Thảo luận	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HĐ9.1 #HĐ9.3 #HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.5.3. Các biện pháp nhằm nâng cao năng suất cây trồng thông qua quá trình quang hợp.					
Chương VI: Hô hấp của thực vật 6.1. Khái niệm chung về hô hấp của thực vật 6.1.1. Khái niệm về hô hấp. 6.1.2. Ý nghĩa của quá trình hô hấp đối với thực vật. 6.1.3. Hóa thức của quá trình hô hấp. 6.2. Các enzyme oxy hóa trong quá trình hô hấp. 6.2.1. Quan niệm hiện đại về oxy hóa khử. 6.2.2. Các enzyme dehydrogenaza. 6.2.4. Các con đường vận chuyển Hydro và điện tử trong hô hấp. 6.3. Cơ chế quá trình hô hấp 6.3.1. Hô hấp hiếu khí và hô hấp yếm khí (lên men). 6.3.2. Quá trình đường phân – Con đường E.M.P. 6.3.3. Quá trình lên men. 6.3.4. Quá trình phân giải hiếu khí acid pyruvic. 6.3.5. Con đường pentozo phosphat. 6.3.6. Sự oxy hóa lipid và protein. 6.4. Sự vận chuyển và tích lũy năng lượng trong hô hấp 6.4.1. Đặc điểm trao đổi năng lượng của cơ thể sống. 6.4.2. Sự chuyển hóa và tích lũy năng lượng trong hô hấp. 6.5. Hô hấp là trung tâm của trao đổi chất 6.5.1. Trao đổi Protein. 6.5.2. Trao đổi Lipid. 6.5.3. Tổng hợp các chất hữu cơ khác. 6.6. Các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình hô hấp 6.6.1. Khái niệm về cường độ hô hấp và hệ số hô hấp. 6.6.2. Các nhân tố ảnh hưởng tới hô hấp. 6.7. Hô hấp ánh sáng ở thực vật 6.7.1. Nguyên liệu của hô hấp ánh sáng và sự chuyển hóa chúng. 6.7.2. Vai trò của hô hấp ánh sáng. 6.8. Hô hấp và vấn đề bảo quản nông sản 6.8.1. Vai trò của hô hấp đối với bảo quản nông sản. 6.8.2. Điều khiển các điều kiện bảo quản.	4	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	- Diễn giảng - Trực quan - Giải quyết vấn đề - Thảo luận	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương VII: Sinh trưởng và phát triển của thực vật 7.1. Khái niệm chung 7.1.1. Đặc trưng của quá trình sinh trưởng và phát triển của thực vật. 7.1.2. Mối tương tác giữa sinh trưởng và phát triển của thực vật. 7.2. Phytohormon 7.2.1. Khái niệm chung về phytohormon. 7.2.2. Auxin. 7.2.3. Gibberellin. 7.2.4. Xytokinin. 7.2.5. Abscisic acid 7.2.6. Etylen.	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	- Diễn giảng - Trực quan - Giải quyết vấn đề - Thảo luận	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
7.2.7. Các chất điều hòa sinh trưởng tự nhiên khác. 7.2.8. Các chất điều hòa sinh trưởng nhân tạo. 7.2.9. Cơ chế tác động của phytohormon. 7.2.10. Ứng dụng của phytohormon vào sản xuất. 7.3. Sinh trưởng của thực vật 7.3.1. Định nghĩa và các chỉ tiêu đánh giá quá trình sinh trưởng. 7.3.2. Chu trình sống của tế bào thực vật. 7.3.3. Tính toàn năng của tế bào thực vật. 7.3.4. Nuôi cấy mô, cơ quan, tế bào cách ly. 7.3.5. Tính phân cực của sinh trưởng đỉnh. 7.3.6. Cuộc sống tiềm ẩn: Ngủ của hạt và chồi. 7.3.7. Sự nảy mầm của hạt. 7.3.8. Sự vận động của thực vật. 7.4. Sự phát triển của thực vật 7.4.1. Khái niệm chung về phát triển thực vật. 7.4.2. Các chu trình phát triển của các nhóm thực vật. 7.4.3. Các kiểu sinh sản của thực vật. 7.4.4. Những yếu tố điều tiết sự ra hoa. 7.4.4. Xuân hóa (tác động của nhiệt độ thấp đến sự ra hoa). 7.4.5. Mô phân sinh hoa và sự phát triển hoa.					
Chương VIII: Tính chống chịu của thực vật 8.1. Khái niệm chung về tính chống chịu của thực vật 8.1.1. Định nghĩa. 8.1.2. Đặc trưng về tính chống chịu. 8.1.3. Các mức độ chống chịu. 8.2. Tính chịu hạn 8.2.1. Các kiểu khô hạn của môi trường. 8.2.2. Tác hại của hạn đối với cơ thể thực vật. 8.2.3. Các phản ứng chịu hạn. 8.2.4. Bản chất của tính chịu hạn. 8.2.5. Cơ chế hóa sinh của tính chịu hạn. 8.2.6. Phytohormon và tính chịu mất nước của tế bào thực vật. 8.2.7. Các biện pháp tăng tính chịu hạn cho cây trồng. 8.3. Tính chịu nóng 8.3.1. Định nghĩa. 8.3.2. Các kiểu nóng. 8.3.3. Tác hại của nóng đối với thực vật. 8.3.4. Các kiểu chịu nóng của thực vật. 8.3.5. Cơ chế hóa sinh của tính chịu nóng 8.3.6. Các biện pháp tăng tính chịu nóng của thực vật. 8.4. Tính chịu rét 8.4.1. Định nghĩa. 8.4.2. Phân biệt hai mức tác động của nhiệt độ thấp. 8.4.3. Tác hại của rét đối với cơ thể thực vật. 8.4.4. Nguyên nhân và tác hại của rét. 8.4.5. Các kiểu thích nghi của thực vật đối với tác động của rét. 8.4.6. Đặc trưng sinh lý – hóa sinh của tính chịu rét.	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	- Diễn giảng - Trực quan - Giải quyết vấn đề - Thảo luận	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HĐ9.1 #HĐ9.3 #HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
8.4.7. Các biện pháp khắc phục tác hại của rét cho cây trồng. 8.5. Tính chịu mặn 8.5.1. Định nghĩa. 8.5.2. Các kiểu đất mặn. 8.5.3. Tác hại của mặn. 8.5.4. Phân loại thực vật theo đặc trưng chịu mặn. 8.5.5. Các phản ứng thích nghi đối với môi trường mặn. 8.5.6. Các biện pháp khắc phục tác hại của môi trường mặn. 8.6. Các tính chống chịu đối với các tác nhân vô cơ khác. 8.6.1. Tính chịu ô nhiễm không khí. 8.6.2. Tính chịu bức xạ. 8.6.3. Tính chịu thiếu oxy (úng). 8.7. Tính chống chịu bệnh. 8.7.1. Khái niệm chung về tính chịu bệnh. 8.7.2. Tác nhân gây bệnh. 8.7.3. Đặc trưng của tác nhân gây bệnh.					

6.2. Thực hành

Bài	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Bài 1: SINH LÝ TẾ BÀO THỰC VẬT <i>Thí nghiệm 1:</i> Tế bào nhân tạo <i>Traube</i> . <i>Thí nghiệm 2:</i> Tính thấm của tế bào sống và chết. <i>Thí nghiệm 3:</i> Cơ nguyên sinh và phân cơ nguyên sinh. <i>Thí nghiệm 4:</i> Đo độ nhớt theo thời gian cơ nguyên sinh.	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Bài 2: THOÁT HƠI NƯỚC – DINH DƯỠNG KHOÁNG <i>Thí nghiệm 1:</i> Xác định vận tốc thoát hơi nước theo sự biến đổi của màu giấy <i>cobanclorua</i> . <i>Thí nghiệm 2:</i> Quan sát cơ chế đóng mở khí khổng dưới kính hiển vi. <i>Thí nghiệm 3:</i> Xác định thể tích của hệ rễ bằng phương pháp choán chỗ. <i>Thí nghiệm 4:</i> Quan sát dòng vận chuyển theo mạch gỗ	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Bài 3: HỆ SẮC TỐ CỦA LÁ CÂY <i>Thí nghiệm 1:</i> Rút sắc tố ra khỏi lá cây. <i>Thí nghiệm 2:</i> Tính chất hóa học và quang học của diệp lục. <i>Thí nghiệm 3:</i> Tách sắc tố bằng phương pháp sắc ký trên giấy.	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Bài	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
		5.3.2			
<p>Bài 4: XÁC ĐỊNH SẢN PHẨM CỦA QUANG HỢP VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUANG HỢP <i>Thí nghiệm 1:</i> Sự thải oxy trong quang hợp. <i>Thí nghiệm 2:</i> Quang hợp tạo tinh bột ngoài sáng. <i>Thí nghiệm 3:</i> Ảnh hưởng của chất lượng và cường độ ánh sáng tới quang hợp.</p>	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Bài 5: XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ QUANG HỢP <i>Thí nghiệm 1:</i> Xác định cường độ quang hợp theo sự tích lũy sinh khối. <i>Thí nghiệm 2:</i> Xác định cường độ quang hợp của cây thủy sinh bằng phương pháp đếm bọt khí. <i>Thí nghiệm 3:</i> Xác định cường độ quang hợp theo phương pháp <i>Ivanov</i> và <i>Coxovich</i>.</p>	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Bài 6: PHÁT HIỆN SỰ GIẢI PHÓNG CO₂, HẤP THU O₂ TRONG HỒ HẤP Ở THỰC VẬT. XÁC ĐỊNH CƯỜNG ĐỘ HỒ HẤP <i>Thí nghiệm 1:</i> Phát hiện CO₂ thải ra trong hồ hấp. <i>Thí nghiệm 2:</i> Hồ hấp sử dụng khí oxy. <i>Thí nghiệm 3:</i> Xác định định cường độ hồ hấp theo phương pháp <i>Boysen – Jensen</i>.</p>	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Bài 7: XÁC ĐỊNH HOẠT TÍNH CỦA CÁC ENZYM TRONG HỒ HẤP <i>Thí nghiệm 1:</i> Xác định hoạt tính enzym catalaza theo phương pháp của <i>Bach</i> và <i>Oparin</i>. <i>Thí nghiệm 2:</i> Xác định hoạt tính enzym catalaza theo lượng oxy thải ra.</p>	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Bài 8: SỰ VẬN ĐỘNG CỦA THỰC VẬT <i>Thí nghiệm 1:</i> Hướng sáng. <i>Thí nghiệm 2:</i> Hướng trọng lực. <i>Thí nghiệm 3:</i> Xác định miền sinh trưởng của rễ.</p>	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Bài 9: CÁC CHẤT ĐIỀU HOÀ SINH TRƯỞNG <i>Thí nghiệm 1:</i> Ảnh hưởng của dinh bao lá mầm đến sinh trưởng của thân.</p>	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành,	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Bài	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của <i>gibberellin</i> đến sự nảy mầm của hạt		5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	
Bài 10: ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU CỦA THỰC VẬT Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của nước và oxy đến sự sinh trưởng và nảy mầm của hạt. Thí nghiệm 2: Xác định khả năng chịu mặn theo mức độ chịu hoại vì muối (theo <i>L.I.Vigorov</i>). Thí nghiệm 3: Xác định khả năng chịu nóng theo phương pháp <i>Maxcov</i> .	1,5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn thực hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

S T T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
01	Hoàng Minh Tân (chủ biên) – Vũ Quang Sáng - Nguyễn Kim Thanh	Giáo trình sinh lý thực vật	2003	NXBĐHSP	Thư viện	x	
02	Bùi Trang Việt	Sinh lý thực vật đại cương Phần I: Dinh dưỡng	2019	NXB ĐHQG TP.HCM	Thư viện		x
03	Bùi Trang Việt	Sinh lý thực vật đại cương - Phần II: Phát triển	2000	NXB ĐHQG TP.HCM	Thư viện		x
04	Trần Đăng Kế (chủ biên) - Nguyễn Như Khanh,	Sinh lý học thực vật - Tập một	2000	NXBGD	Thư viện		x
	Phạm Đình Thái - Nguyễn Duy Minh - Nguyễn Lương Hùng	Sinh lý học thực vật - Tập hai	1987	NXBGD	Thư viện		x
	Taiz & Zeiger	Plant physiology - 3 th edition	2002	Sinauer Associates	Giảng viên		x

8. Quy định đối với sinh viên

Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành.

Tham gia thảo luận trong giờ học.

Tham gia thực hiện seminar.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Tham dự đầy đủ giờ lý thuyết, tham gia thảo luận trong lớp	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.2.3, 5.2.4 5.2.5, 5.2.6 5.3.1, 5.3.2	10%
9.2	Điểm thực hành	Thực hành thí nghiệm nghiêm	5.1.1, 5.1.2	10%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
		túc. Bài báo cáo kết quả thực hành	5.2.1, 5.2.2 5.2.3, 5.2.4 5.2.5, 5.2.6 5.3.1, 5.3.2	
9.3	Điểm thực hiện seminar	Seminar đáp ứng được các yêu cầu theo hướng dẫn của GV, tham gia thảo luận trong giờ báo cáo seminar	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.2.3, 5.2.4 5.2.5, 5.2.6 5.3.1, 5.3.2	20%
9.4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.2.3, 5.2.4 5.2.5, 5.2.6 5.3.1, 5.3.2	60%

D.31. LÝ LUẬN DẠY HỌC CÔNG NGHỆ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: LÝ LUẬN DẠY HỌC CÔNG NGHỆ
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: PHẠM THỊ MỸ HẠNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0918 366 590 E-mail: ptmhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: TRẦN THỊ THANH THU Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 870 206 E-mail: thudhd@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 3:

- Họ và tên: LÊ THỊ THU HƯỜNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 789 868 E-mail: thuhuongdhd@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần gồm 6 chương. Trong đó, chương 1, 2 đề cập đến những vấn đề chung như đối tượng và nhiệm vụ của lý luận dạy học công nghệ; nhiệm vụ của dạy học công nghệ ở trường phổ thông. Chương 3, 4, 5, 6 đề cập đến mục tiêu, nội dung dạy học công nghệ; lựa chọn phương pháp, phương tiện dạy học công nghệ phù hợp; thiết kế tiến trình hoạt động dạy học cho một tiết học/chủ đề công nghệ cụ thể; quy trình và kỹ thuật thiết kế câu hỏi kiểm tra đánh giá, đề kiểm tra môn học.

Học phần này giúp người học tiếp cận những vấn đề chung của lý luận và phương pháp dạy học công nghệ; vận dụng các cơ sở lý luận để thiết kế tiến trình hoạt động dạy học cho một tiết học/chủ đề công nghệ cụ thể; quy trình và kỹ thuật thiết kế câu hỏi kiểm tra đánh giá; quy trình và kỹ thuật thiết kế đề kiểm tra môn học. Bên cạnh đó, nội dung kiến thức của học phần còn trang bị cơ sở lý luận để người học có thể học tốt các học phần tiếp theo về chuyên ngành phương pháp dạy học công nghệ.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Trình bày được những cơ sở lý luận chung như đối tượng và nhiệm vụ của lý luận dạy học công nghệ; nhiệm vụ của dạy học công nghệ ở trường phổ thông, nội dung dạy học công nghệ; lựa chọn phương pháp, phương tiện dạy học công nghệ; kiểm tra và đánh giá trong dạy học công nghệ.

- Vận dụng được cơ sở lý luận để thiết kế tiến trình hoạt động dạy học cho một tiết học/chủ đề công nghệ cụ thể; thiết kế các câu hỏi kiểm tra đánh giá, đề kiểm tra theo đúng quy trình.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng được những cơ sở lý luận chung như đối tượng và nhiệm vụ của lý luận dạy học công nghệ; nhiệm vụ của dạy học công nghệ ở trường phổ thông, nội dung dạy học công nghệ; lựa chọn phương pháp, phương tiện dạy học công nghệ trong việc giảng dạy môn Công nghệ ở trường phổ thông	1.5	3
5.1.2	Thiết kế được kế hoạch dạy học và tổ chức được hoạt động dạy học cho một tiết học/chủ đề công nghệ theo hướng tiếp cận năng lực HS.		5
5.1.3	Vận dụng được quy trình và kỹ thuật thiết kế câu hỏi kiểm tra đánh giá; quy trình và kỹ thuật thiết kế đề kiểm tra môn công nghệ.		4
5.2. Kỹ năng/phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo	2.4	3
5.2.2	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo	2.4	3
5.2.3	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.3	3
5.2.4	Thiết kế được tiến trình hoạt động dạy học cho một tiết học/chủ đề công nghệ theo hướng tiếp cận năng lực HS.	2.1	3
5.2.5	Thiết kế được câu hỏi kiểm tra đánh giá, đề kiểm tra môn công nghệ theo đúng quy trình.	2.2	3
5.2.6	Ứng dụng kiến thức môn học để giảng dạy được các nội dung kiến thức công nghệ cụ thể theo tài liệu sách giáo khoa.	2.1	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tích cực tự học, tự tìm tòi, khám phá các vấn đề liên quan đến môn học để giúp nâng cao trình độ.	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Mở đầu 1.1. Đối tượng, nhiệm vụ của lý luận dạy học công nghệ 1.1.1. Đối tượng của lý luận dạy học công nghệ 1.1.2. Nhiệm vụ của lý luận dạy học công nghệ 1.2. Mối liên hệ của môn công nghệ với lý luận dạy học bộ môn tương ứng	02	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập, thảo luận nhóm.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2]. SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công.	#HĐ9.1 #HĐ9.2
Chương 2. Nhiệm vụ dạy học công nghệ ở trường phổ thông 2.1. Một số khái niệm 2.1.1. Kỹ thuật	04	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2]. SV thực hiện các nhiệm vụ được	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.1.2. Công nghệ 2.2. Nhiệm vụ dạy học công nghệ ở trường phổ thông		5.3.1 5.3.2	dụng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	giảng viên và nhóm phân công.	#HD9.4
Chương 3. Mục tiêu và nội dung dạy học chuyên ngành công nghệ 3.1. Mục tiêu dạy học 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Xác định mục tiêu dạy học cho việc dạy công nghệ 3.2. Nội dung dạy học công nghệ 3.2.1. Khái niệm 3.2.3. Nội dung dạy học công nghệ ở trường phổ thông	06	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2]. SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Phương pháp và phương tiện dạy học trong dạy học công nghệ 4.1. Khái niệm phương pháp, phương tiện dạy học 4.2. Các phương pháp dạy học công nghệ ở trường phổ thông 4.3. Các phương tiện dạy học trong dạy học công nghệ	06	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2]. SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Lập kế hoạch dạy học - thiết kế tiến trình hoạt động dạy học cho một tiết học/chủ đề 5.1. Những cơ sở để lập kế hoạch cho quá trình dạy học 5.2. Thiết kế tiến trình hoạt động dạy học cho một tiết học/chủ đề	06	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV, HV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2]. SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 6. Kiểm tra và đánh giá trong dạy học công nghệ 6.1. Một số khái niệm 6.2. Các phương pháp kiểm tra đánh giá 6.3. Quy trình và kỹ thuật thiết kế câu hỏi kiểm tra đánh giá 6.4. Quy trình và kỹ thuật thiết kế đề kiểm tra	06	5.1.1 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2]. SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Công Khanh (Chủ biên)	Giáo trình kiểm tra đánh giá trong giáo dục	2017	NXB ĐHSP	Thư viện	x	
2	Nguyễn Văn Khôi	Lý luận dạy học công nghệ	2005	NXB ĐHSP	Thư viện	x	
3	Nguyễn Văn Khôi	Công nghệ 10, 11, 12 (SGK)	2013	NXBGD	Thư viện		x
4	Nguyễn Văn Khôi	Những vấn đề chung về đổi mới giáo dục THCS. Môn công nghệ	2007	NXB ĐHSP	Thư viện		X
5	Nguyễn Văn Tuấn	Phương pháp dạy học chuyên ngành kỹ thuật	2013	NXB ĐHSP	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số tiết học phần.

Đi trễ, vắng sẽ bị trừ điểm chuyên cần.

Không tham gia, tham gia không tích cực hoạt động nhóm, bài tập về nhà,... sẽ bị trừ điểm vào điểm hoạt động nhóm (SV có thể có điểm khác các thành viên cùng nhóm).

Sinh viên tham gia làm bài tập trên lớp, hoạt động nhóm đạt điểm cao, được đánh giá tốt, tích cực sẽ được điểm cộng vào điểm kiểm tra thường kỳ.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Theo thời khóa biểu, điểm danh vắng, trễ (có phép, không phép)		5%
9.2	Bài tập tại lớp, hoạt động nhóm Bài tập về nhà	Theo thời khóa biểu, theo từng chương	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.2.1 5.2.2, 5.2.3 5.3.1, 5.3.2	15%
9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 2, 3, 4, 5, 6	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.2.1 5.2.2, 5.2.3	20%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 2, 3, 4, 5, 6	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.2.1 5.2.2, 5.2.3	60%

D.32. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN CÔNG NGHỆ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC MÔN CÔNG NGHỆ
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có): Lý luận dạy học môn công nghệ
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: LÊ THỊ THU HƯỜNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0918 789 868 E-mail: thuhuongdhdtd@gmail.com
- Đơn vị: Khoa sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: TRẦN THỊ THANH THU Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 870 206 E-mail: thudhdtd@gmail.com
- Đơn vị: Khoa sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 3:

- Họ và tên: PHẠM THỊ MỸ HẠNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0918 366 590 E-mail: ptmhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa sư phạm Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần “Phương pháp dạy học môn công nghệ” là môn học bắt buộc nhằm giúp cho sinh viên có khả năng vận dụng các nội dung kiến thức cụ thể của lý luận dạy học môn công nghệ và vận dụng các kỹ thuật dạy học tích cực vào thực tế giảng dạy môn công nghệ ở trường trung học phổ thông.

Môn học này nghiên cứu về cơ sở lý luận của phương pháp dạy học tích cực môn công nghệ, giới thiệu đặc điểm môn học công nghệ, quan điểm xây dựng môn học, các mục tiêu và các yêu cầu cần đạt cũng như định hướng, đề xuất các phương pháp tổ chức dạy học môn công nghệ theo định hướng phát triển năng lực người học. Thông qua đó, nhằm rèn luyện các kỹ năng cơ bản cho người học như: năng lực tự học và tự chủ, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, đồng thời chuẩn hóa được các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực để tổ chức các hoạt động học tập cho học sinh có hiệu quả.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

- Trình bày được cơ sở lý luận của phương pháp dạy học tích cực môn công nghệ gồm: vị trí và tầm quan trọng của môn công nghệ trong chương trình giáo dục phổ thông 2018, đặc điểm môn học và các yêu cầu cần đạt, quan điểm xây dựng chương trình, mục tiêu dạy học của môn công nghệ.
- Phân tích được cấu trúc, nội dung giáo dục và các thành phần năng lực cụ thể trong chương trình môn học công nghệ.

- Đề xuất được một số phương pháp dạy học môn công nghệ để thiết kế kế hoạch bài học/chủ đề theo định hướng phát triển năng lực người học.

- Có khả năng tích hợp các môn học Vật lý, Hóa học, Sinh học thành các chuyên đề dạy học cụ thể để vận dụng các phương pháp dạy học tích cực trong dạy học môn công nghệ một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng học sinh và điều kiện cụ thể.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Nêu được vị trí và tầm quan trọng của môn công nghệ trong chương trình giáo dục phổ thông 2018	1.2	3
5.1.2	Giới thiệu được đặc điểm môn học và các yêu cầu cần đạt, nêu được được các thành phần năng lực cụ thể trong dạy học môn công nghệ	1.2	3
5.1.3	Trình bày được các quan điểm xây dựng chương trình môn công nghệ	1.2	3
5.1.4	Nêu được mục tiêu dạy học môn công nghệ	1.2	3
5.1.5	Phân tích được cấu trúc, nội dung giáo dục môn học công nghệ	1.5	5
5.1.6	Biết cách phát triển chương trình dạy học và kiểm tra, đánh giá được các hoạt động dạy học môn công nghệ	1.5	5
5.1.7	Lựa chọn các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực phù hợp với nội dung, phương pháp và đối tượng học sinh	1.5	5
5.1.8	Biết cách xây dựng một chủ đề dạy học và tổ chức dạy học theo chủ đề của môn công nghệ theo định hướng phát triển năng lực người học	1.5	5
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế được các hoạt động dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học môn công nghệ	2.1	5
5.2.2	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo	2.4	3
5.2.3	Kỹ năng tổ chức được các hoạt động dạy học và các hoạt động về thí nghiệm thực hành về công nghệ	2.1	5
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.5	4
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc, chuyên cần, tích cực tham gia các hoạt động học tập trong lớp và hoàn thành các bài tập về nhà theo yêu cầu của giảng viên	3.1	3
5.3.2	Hình thành ý thức tích cực, chủ động tìm kiếm thức, phấn đấu trở thành giáo viên dạy tốt trong tương lai ở trường THPT.	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Cơ sở lý luận của phương pháp dạy học môn công nghệ</p> <p>1.1. Tìm hiểu về chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 môn công nghệ</p> <p>1.1.1. Đặc điểm môn học</p> <p>1.1.2. Quan điểm xây dựng chương trình môn công nghệ.</p> <p>1.1.3. Mục tiêu của chương trình môn công nghệ.</p> <p>1.2. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của môn công nghệ.</p> <p>1.2.1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực chung</p> <p>1.2.2. Yêu cầu cần đạt về năng lực công nghệ</p> <p>1.3. Phân tích cấu trúc nội dung môn công nghệ.</p> <p>1.3.1. Nội dung giáo dục môn công nghệ.</p> <p>1.3.2. Phát triển chương trình dạy học môn công nghệ.</p>	8	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.2.2 5.2.4 5.3.1	<p>- Thuyết trình – giải thích minh họa</p> <p>- Hỏi đáp – Tìm tòi bộ phận</p> <p>- Thảo luận nhóm</p> <p>- Dạy học đặt và giải quyết vấn đề</p>	<p>- Đọc tài liệu [1], [3] nghiên cứu nội dung chương trình giáo dục phổ thông tổng thể và chương trình giáo dục phổ thông môn công nghệ theo chương trình giáo dục phổ thông 2018 của Bộ giáo dục và đào tạo</p> <p>- Nghiên cứu đề cương môn học</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Chương 2. Phương pháp dạy học môn công nghệ</p> <p>2.1. Các phương pháp dạy học tích cực</p> <p>2.1.1. Phương pháp dạy học tích hợp</p> <p>2.1.2. Phương pháp dạy học qua dự án</p> <p>2.1.3. Phương pháp dạy học theo chủ đề</p> <p>2.1.4. Một số phương pháp dạy học tích cực khác</p> <p>2.2. Kỹ thuật dạy học tích cực</p> <p>2.2.1. Kỹ thuật khăn trải bàn</p>	8	5.1.7 5.2.2 5.3.1 5.3.2	<p>- Thuyết trình – tìm tòi bộ phận</p> <p>- Thảo luận nhóm</p> <p>- Dạy học qua dự án</p> <p>- Seminar ngoại khóa</p>	<p>- Xem tài liệu tham khảo [3] nghiên cứu các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực</p> <p>- Chuẩn bị giấy A0, bút lông dầu để thực hành các kỹ thuật dạy học tích cực.</p> <p>- Chuẩn bị kịch bản theo yêu cầu bốc thăm các nhóm để làm báo cáo seminar</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.2.2. Kỹ thuật mảnh ghép 2.2.3. Kỹ thuật sơ đồ tư duy 2.2.4. Kỹ thuật 5W1H 2.2.5. Một số kỹ thuật dạy học khác					
Chương 3. Thiết kế bài học môn công nghệ theo chương trình giáo dục phổ thông mới 3.1. Thiết kế hoạt động dạy học 3.1.1. Tiêu chí đánh giá hoạt động dạy học 3.1.2. Quy trình thiết kế hoạt động dạy học 3.2. Minh họa dạy học công nghệ theo chương trình giáo dục phổ thông mới môn CN - KTCN 3.2.1. Bài dạy lý thuyết 3.2.2. Bài dạy thực hành 3.3. Minh họa dạy học công nghệ theo chương trình giáo dục phổ thông mới môn CN - KTNN 3.2.1. Bài dạy lý thuyết 3.2.2. Bài dạy thực hành	14	5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	- Thuyết trình – tìm tòi bộ phận - Thực hành – tìm tòi bộ phận - Thảo luận nhóm - Kỹ thuật phòng tranh	- Xem tài liệu [4] - Chuẩn bị giấy A4 để thiết kế các hoạt động dạy học - Chuẩn bị giấy A0 để làm đồ dùng dạy học hỗ trợ tiết dạy minh họa	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bộ GD&ĐT	<i>Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể</i>	2018		Internet		x
2	Bộ GD&ĐT	<i>Chương trình giáo dục phổ thông môn công nghệ</i>	2018		Internet	x	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
3	Nguyễn Lăng Bình (CB)	<i>Đạy và học tích cực – một số phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực</i>	2010	ĐHSP Hà Nội	Thư viện		x
4	Hoàng Anh Đức – Tô Thụy Diễm Quyên	<i>Học tập qua dự án</i>	2019	Giáo dục	Thư viện		x
5	Lê Huy Hoàng (CB)	<i>Đạy học phát triển năng lực môn công nghệ - THPT</i>	2018	ĐHSP Hà Nội	Thư viện	x	
6	Lê Huy Hoàng (CB)	<i>Hướng dẫn dạy học môn công nghệ THPT theo chương trình giáo dục phổ thông mới</i>	2019	ĐHSP Hà Nội	Thư viện		x
7	Đỗ Hương Trà (CB)	<i>Đạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh – Quyển 1 KHTN</i>	2016	ĐHSP Hà Nội	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tham gia ít nhất 80% số tiết lý thuyết theo quy định
- Tham dự đủ các buổi thực hành (tập giảng) theo quy định;
- Thực hiện đủ bài tập nhóm và cá nhân, bài seminar, bài thu hoạch theo quy định

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham gia dự học 24/30 Đi trễ quá 20 phút sau giờ lên lớp sẽ được xem vắng buổi học đó. Tham gia đầy đủ các hoạt động nhóm	5.3.1 5.3.2	10%
9.2	Điểm hoạt động nhóm	Tất cả thành viên đều tham gia làm bài tập nhóm theo yêu cầu của giảng viên, cử đại diện thuyết trình, nộp bài tập nhóm và lấy điểm chung cho toàn nhóm (Điểm này có thể không đồng đều cho tất cả các thành viên trong nhóm)	5.1.1 – 5.1.7 5.2.1 – 5.2.4 5.3.1 5.3.2	15%
9.3	Điểm báo cáo seminar	Tổ chức các hoạt động học tập ngoài	5.1.7	15%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
		hình thức bài lên lớp (đóng vai, CLB, gameshow,...)	5.2.2 5.3.1 5.3.2	
9.4	Bài thi kết thúc học phần	Bài thi gồm 50% lý thuyết của chương 1 và phần vận dụng chương 2, chương 3: 50%	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.4 5.3.1 5.3.2	60%

D.33. DẠY HỌC STEM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **DẠY HỌC STEM**
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có): Lý luận dạy học Công nghệ.

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: TRẦN THỊ THANH THU
- Chức danh, học vị: ThS - Giảng viên
- Điện thoại: 0919.870.206
- E-mail: thudhdt@gmail.com; ttthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: PHẠM THỊ MỸ HẠNH
- Chức danh, học vị: ThS - Giảng viên
- Điện thoại: 0918 366 590
- E-mail: c11200304@gmail.com; ptmhanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 3:

- Họ và tên: LÊ THỊ THU HƯỜNG
- Chức danh, học vị: ThS - Giảng viên
- Điện thoại: 0918 789 868
- E-mail: thuhuongdhdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa sư phạm Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần dạy học STEM nghiên cứu những vấn đề chung về STEM, giáo dục STEM; Xây dựng kế hoạch, thiết kế và tổ chức dạy học chủ đề/ bài học STEM.

Nghiên cứu học phần dạy học STEM giúp cho người học hiểu rõ hơn về STEM, giáo dục STEM, biết vận dụng STEM vào các bối cảnh thực tiễn của cuộc sống, giúp kết nối trường học với cộng đồng, góp phần định hướng nghề nghiệp và phát triển năng lực học sinh.

4. Mục tiêu học phần

- Sau khi học xong học phần sinh viên có thể:
- + Xây dựng được kế hoạch dạy học chủ đề/ bài học STEM;
 - + Thiết kế và tổ chức được hoạt động của một số chủ đề dạy học STEM môn Công nghệ ở trường phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1	Kiến thức		

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.1	Xác định được các hình thức tổ chức, vai trò và ý nghĩa, đánh giá và điều kiện triển khai của giáo dục STEM trong giáo dục phổ thông;	1.5	2
5.1.2	Phân tích được các bước trong quy trình xây dựng chủ đề/ bài học STEM, tiêu chí đánh giá và vận dụng được quy trình vào thiết kế chủ đề/ bài học STEM;		4
5.1.3	Phân tích được các hoạt động trong tổ chức hoạt động dạy học chủ đề/ bài học STEM, vận dụng vào tổ chức dạy học chủ đề/ bài học STEM cụ thể đã thiết kế.		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Xây dựng được kế hoạch dạy học chủ đề/ bài học STEM;	2.1 2.2 2.3	5
5.2.2	Xây dựng được tiêu chí đánh giá chủ đề/ bài học STEM;		5
5.2.3	Thiết kế và thực hiện được các hoạt động trong tổ chức dạy học chủ đề/ bài học STEM môn Công nghệ ở trường phổ thông;		5
5.2.4	Có kỹ năng làm việc nhóm, chăm chỉ và quyết tâm thực hiện với công việc đảm nhận.	2.4, 2.5	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tinh thần trách nhiệm và hợp tác nhóm; Tác phong chuyên nghiệp;	3.1	3
5.3.2	Cần cù, trung thực và nhẫn nại;	3.2	3
5.3.3	Thích nghi được với môi trường mới.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Một số vấn đề chung về giáo dục STEM trong giáo dục phổ thông	10	5.1.1 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.3	+ GV Thuyết trình + Cho SV thảo luận nhóm.	+ SV nghiên cứu tài liệu [3], [4], [5]; + Thảo luận theo nhóm và báo cáo bài thuyết trình về STEM, giáo dục STEM ...	#HĐ9.1 #HĐ9.2
1.1. Khái quát chung về STEM					
1.2. Phân loại giáo dục STEM					
1.3. Một số phương pháp dạy học hiệu quả trong giáo dục STEM					
1.4. Vai trò và ý nghĩa của giáo					

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>dục STEM trong giáo dục phổ thông</p> <p>1.5. Các hình thức tổ chức giáo dục STEM</p> <p>1.6. Đánh giá trong giáo dục STEM</p> <p>1.7. Điều kiện triển khai giáo dục STEM ở trường trung học</p> <p>1.8. Giáo dục STEM trong chương trình giáo dục phổ thông 2018.</p>					
<p>Chương 2. Xây dựng kế hoạch dạy học chủ đề/ bài học STEM</p> <p>2.1. Định hướng xây dựng chủ đề/bài học STEM</p> <p>2.2. Xây dựng chủ đề/ bài học STEM</p> <p>2.3. Xây dựng kế hoạch dạy học chủ đề/ bài học STEM</p> <p>2.4. Xây dựng tiêu chí đánh giá bài học STEM</p>	10	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.3	+ GV Thuyết trình + Cho SV thảo luận nhóm.	+ SV nghiên cứu tài liệu [1], [2], [3], [4], [5]; + Chuẩn bị giấy A0 để thảo luận theo nhóm và báo cáo bài thuyết trình về xây dựng kế hoạch dạy học, tiêu chí đánh giá chủ đề/ bài học STEM.	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3
<p>Chương 3. Thực hành xây dựng, tổ chức thực hiện một số chủ đề giáo dục STEM trong chương trình giáo dục phổ thông</p> <p>3.1. Thực hành thiết kế một số chủ đề dạy học STEM môn Công nghệ ở trường phổ thông.</p> <p>3.2. Tổ chức dạy học một số chủ đề STEM môn Công nghệ ở trường phổ thông.</p>	10	5.1.3 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.3	+ GV Thuyết trình + Cho SV thảo luận nhóm.	+ SV nghiên cứu tài liệu [2], [3], [4]; + Thiết kế và tổ chức dạy học chủ đề/ bài học STEM	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng
-----	-------------	--------------	----------	--------------	-------------------	------------------

			bản		tài liệu	Tài liệu chính	Tham khảo
1.	Bộ Giáo dục và Đào tạo	<i>Chương trình Giáo dục phổ thông chương trình tổng thể</i>	2018	Hà Nội	Internet		X
2.	Bộ Giáo dục và Đào tạo	<i>Chương GDPT 2018 môn Công nghệ</i>	2018	NXBGD	Internet	x	
3.	Bộ Giáo dục và Đào tạo	<i>Tài liệu tập huấn xây dựng và thực hiện các chủ đề STEM</i>	2019	Hà Nội	Thư viện	X	
4.	Bộ Giáo dục và Đào tạo	<i>Tài liệu hội thảo định hướng giáo dục STEM trong trường trung học</i>	2018	Hà Nội	Thư viện		X
5.	Nguyễn Thanh Nga và nhóm tác giả	<i>Thiết kế và tổ chức dạy học chủ đề STEM cho học sinh THCS và THPT</i>	2018	ĐHSP Tp.HCM	Thư viện		X

8. Quy định đối với sinh viên

- + Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số tiết học phần.
- + Đi trễ, vắng sẽ bị trừ điểm đánh giá chuyên cần .
- + Không tham gia, tham gia không tích cực trong hoạt động nhóm, bài tập về nhà,... sẽ bị trừ điểm vào điểm hoạt động nhóm (*SV có thể có điểm khác các thành viên cùng nhóm*).
- + Sinh viên tham gia làm bài tập, hoạt động nhóm trên lớp tích cực, đạt điểm cao, được đánh giá tốt sẽ được điểm cộng vào điểm kiểm tra thường kỳ.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Theo thời khóa biểu, điểm danh vắng, trễ (có phép, không phép)		5%
9.2	Điểm bài tập nhóm, báo cáo nhóm	+ Tham gia đóng góp và báo cáo về + Báo cáo sản phẩm: 1 - Xây dựng kế hoạch dạy học STEM; 2 - Xây dựng tiêu chí đánh giá; 3 - Thiết kế một số chủ đề STEM Chương 1, 2, 3	5.1-5.3	45%
9.3	Thi kết thúc học phần	Nội dung thi thuộc chương 2, chương 3	5.1-5.2	50%

D.34. ĐIỆN TỬ ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Điện tử ứng dụng
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: II Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Thành Vĩnh Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 Email: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Quốc Vũ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 Email: nqvu@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Tổng quan về học phần

Môn học được trình bày trong 3 chương bao gồm cấu tạo, nguyên lý làm việc, ứng dụng các loại linh kiện điện tử cơ bản; Các mạch điện tử cơ bản để ứng dụng trong nhiều lĩnh vực; Các loại cảm biến và mạch giao tiếp với mạch điều khiển tự động cũng như các mạch ứng dụng cảm biến trực tiếp vào đời sống, sản xuất.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng: Biết được cấu tạo, nguyên lý làm việc các loại linh kiện, cảm biến, mạch điện tử cơ bản và mạch ứng dụng. Thiết kế được mạch điện tử theo nhu cầu sử dụng. Có khả năng kiểm tra, sửa chữa, cải tiến các loại mạch điện dân dụng và công nghiệp. Vận dụng các kiến thức, kỹ năng điện tử vào giảng dạy môn công nghệ phổ thông và phục vụ đời sống.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về linh kiện, cảm biến	1.4	4
5.1.2	MÔ tả được cấu trúc, nguyên lý hoạt động của mạch điện		
5.1.3	Tính toán, lựa chọn được giá trị thực tế linh kiện		
5.1.4	Đo đạc, phân tích, đánh giá các thông số trong mạch điện		

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Đánh giá được quy trình tạo ra một mạch điện ứng dụng		
5.1.6	Phân biệt được ưu nhược điểm một mạch điện tử		
5.1.7	Thiết kế được mạch điện tử ứng dụng theo yêu cầu		
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Vận dụng được các khái niệm, nguyên lý cơ bản của linh kiện, mạch điện tử vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình Sur phạm công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.2	Lắp ráp được một số mạch điện ứng dụng cơ bản	2.1	3
5.2.3	Kiểm tra, thay thế các mạch điện tử đơn giản đúng yêu cầu kỹ thuật	2.1	3
5.2.4	Vẽ lại các mạch điện thực tế chính xác, cân chỉnh một số mạch ứng dụng đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn, sửa chữa được một số mạch ứng dụng cơ bản	2.2	3
5.2.5	Vận dụng được những kiến thức cơ sở cần thiết vào các môn học chuyên ngành, thực hành	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp; Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng	3.2	3
5.3.2	Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, cẩn thận, chính xác trong học tập và thực hiện công việc	3.2	3
5.3.3	Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn	3.1	3
5.3.4	Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình học tập và sản xuất	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: LINH KIỆN ĐIỆN TỬ CƠ BẢN 1.1. Điện trở 1.2. Tụ điện 1.3. Diode, Led 1.4. Op_ am 1.5. Transistor 1.6. Thyristor 1.7. IC định thời 555	6	5.1.1 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Nêu vấn đề, Thuyết giảng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1
Chương 2: MẠCH ĐIỆN TỬ CƠ BẢN 2.1. Mạch khuếch đại 2.1.1. Mạch Transistor 2.1.2. Mạch khuếch đại thuật toán 2.2. Mạch xử lý tín hiệu 2.1. Mạch tích phân dùng Op-Amp 2.2. Mạch vi phân dùng Op-Amp 2.3. Mạch nắn sóng Schmitt Trigger 2.3. Mạch so sánh 2.3.1. Mạch So sánh dùng Op amp 2.3.2. Mạch khuếch đại vi sai 2.3.3. Mạch so sánh giá trị số 2.4. Mạch dao động đa hài 2.3.1. Mạch dao động dùng Transistor 2.3.2. Mạch dao động dùng IC555	8	5.1.2 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 3: CẢM BIẾN VÀ MẠCH ỨNG DỤNG 3.1. Cảm biến quang 3.1.1. Cấu tạo 3.1.2. Nguyên lý hoạt động 3.1.3. Mạch ứng dụng 3.2. Cảm biến nhiệt 3.2.1. Cấu tạo 3.2.2. Nguyên lý hoạt động 3.2.3. Mạch ứng dụng 3.3. Cảm biến khí gas MQ5	14	5.1.1 ... 5.1.7 5.2.1 ... 5.2.5 5.3.1 ... 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Thiết kế mạch ứng dụng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.3.1. Cấu tạo 3.3.2. Nguyên lý hoạt động 3.3.3. Mạch ứng dụng 3.4. Cảm biến hồng ngoại 3.4.1. Cấu tạo 3.4.2. Nguyên lý hoạt động 3.4.3. Mạch ứng dụng 3.5. Cảm biến mưa 3.5.1. Cấu tạo 3.5.2. Nguyên lý hoạt động 3.5.3. Mạch ứng dụng					
Kiểm tra giữa kỳ Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Võ Thành Vinh	Slide bài giảng	2010		Giảng viên	x	
2	Võ Thành Vinh	Bài giảng Điện tử ứng dụng	2010		Giảng viên	x	
3	Nguyễn Văn Hiệp	Điện tử ứng dụng	2010	Trường ĐH SP TPHCM	Giảng viên, internet	x	
4	Nguyễn Viết Nguyên	Giáo trình linh kiện, mạch điện tử	2008	NXB Giáo dục	Giảng viên Internet Thư viện		x
5	Nguyễn Văn Tuấn	Sổ tay tra cứu linh kiện điện tử	2004	NXB Khoa học và kỹ thuật	Thư viện, Giảng viên Internet		X
6	Đỗ Xuân Thụ	Kỹ thuật điện tử	2005	NXB Giáo dục	Thư viện, Giảng viên Internet		x
7	Phạm Đình Bảo	Điện tử căn bản	2004	NXB Khoa học và kỹ thuật	Thư viện, Giảng viên Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
4	Bài tập lớn	Mỗi học viên thiết kế mạch ứng dụng dùng các linh kiện, cảm biến đã học			
5	Bài thi, bài kiểm tra				
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt
	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
2	Bài tập lớn	Chương II, III	4.1.1 – 4.1.4 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	20%
3	Thi kết thúc học phần	Chương II, III	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.2.4	70%

D.35. ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG MẠCH ĐIỆN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: ỨNG DỤNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG MẠCH ĐIỆN
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Thành Vĩnh Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 Email: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Quốc Vũ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 Email: nqvu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Tổng quan về học phần

Môn học được trình bày trong 3 chương bao gồm cấu tạo, nguyên lý làm việc, ứng dụng các loại linh kiện điện tử cơ bản; Các mạch điện tử cơ bản để ứng dụng trong nhiều lĩnh vực; Các loại cảm biến và mạch giao tiếp với mạch điều khiển tự động cũng như các mạch ứng dụng cảm biến trực tiếp vào đời sống, sản xuất.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng: Biết được cấu tạo, nguyên lý làm việc các loại linh kiện, cảm biến, mạch điện tử cơ bản và mạch ứng dụng. Thiết kế được mạch điện tử theo nhu cầu sử dụng. Có khả năng kiểm tra, sửa chữa, cải tiến các loại mạch điện dân dụng và công nghiệp. Vận dụng các kiến thức, kỹ năng điện tử vào giảng dạy môn công nghệ phổ thông và phục vụ đời sống.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về linh kiện, cảm biến	1.4	4
5.1.2	Phân tích được cấu trúc, nguyên lý hoạt động của mạch điện		4
5.1.3	Tính toán, lựa chọn được giá trị thực tế linh kiện		4
5.1.4	Đo đạt, phân tích, đánh giá được các thông số trong mạch điện		4
5.1.5	Nhận diện được quy trình tạo ra một mạch điện ứng dụng		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.6	Nhận biết được ưu nhược điểm một mạch điện tử		4
5.1.7	Thiết kế được mạch điện tử ứng dụng theo yêu cầu		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Vận dụng được các khái niệm, nguyên lý cơ bản của linh kiện, mạch điện tử vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình Sư phạm công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.2	Lắp ráp được một số mạch điện ứng dụng cơ bản	2.1	3
5.2.3	Kiểm tra, thay thế các mạch điện tử đơn giản đúng yêu cầu kỹ thuật	2.1	3
5.2.4	Vẽ lại các mạch điện thực tế chính xác, cân chỉnh một số mạch ứng dụng đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn, sửa chữa được một số mạch ứng dụng cơ bản	2.2	3
5.2.5	Vận dụng được những kiến thức cơ sở cần thiết vào các môn học chuyên ngành, thực hành	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp; Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng	3.2	3
5.3.2	Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, cẩn thận, chính xác trong học tập và thực hiện công việc	3.2	3
5.3.3	Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn	3.1	3
5.3.4	Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình học tập và sản xuất	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: LINH KIỆN ĐIỆN TỬ CƠ BẢN 1.8. Điện trở 1.9. Tụ điện 1.10. Diode, Led 1.11. Op_ am 1.12. Transistor 1.13. Thyristor 1.14. IC định thời 555	6	5.1.1 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Nêu vấn đề, Thuyết giảng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1
Chương 2: MẠCH ĐIỆN TỬ CƠ BẢN 2.1. Mạch khuếch đại 2.1.1. Mạch Transistor 2.1.2. Mạch khuếch đại thuật toán 2.2. Mạch xử lý tín hiệu 2.1. Mạch tích phân dùng Op-Amp 2.2. Mạch vi phân dùng Op-Amp 2.3. Mạch nắn sóng Schmitt Trigger 2.3. Mạch so sánh 2.3.1. Mạch So sánh dùng Op amp 2.3.2. Mạch khuếch đại vi sai 2.3.3. Mạch so sánh giá trị số 2.4. Mạch dao động đa hài 2.3.1. Mạch dao động dùng Transistor 2.3.2. Mạch dao động dùng IC555	8	5.1.2 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 3: CẢM BIẾN VÀ MẠCH ỨNG DỤNG 3.1. Cảm biến quang 3.1.1. Cấu tạo 3.1.2. Nguyên lý hoạt động 3.1.3. Mạch ứng dụng 3.2. Cảm biến nhiệt 3.2.1. Cấu tạo 3.2.2. Nguyên lý hoạt động 3.2.3. Mạch ứng dụng 3.3. Cảm biến khí gas MQ5	14	5.1.1 ... 5.1.7 5.2.1 ... 5.2.5 5.3.1 ... 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Thiết kế mạch ứng dụng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.3.1. Cấu tạo 3.3.2. Nguyên lý hoạt động 3.3.3. Mạch ứng dụng 3.4. Cảm biến hồng ngoại 3.4.1. Cấu tạo 3.4.2. Nguyên lý hoạt động 3.4.3. Mạch ứng dụng 3.5. Cảm biến mưa 3.5.1. Cấu tạo 3.5.2. Nguyên lý hoạt động 3.5.3. Mạch ứng dụng					
Kiểm tra giữa kỳ Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Võ Thành Vinh	Slide bài giảng	2010		Giảng viên	x	
2	Võ Thành Vinh	Bài giảng Điện tử ứng dụng	2010		Giảng viên	x	
3	Nguyễn Văn Hiệp	Điện tử ứng dụng	2010	Trường ĐH SP TPHCM	Giảng viên, internet	x	
4	Nguyễn Viết Nguyên	Giáo trình linh kiện, mạch điện tử	2008	NXB Giáo dục	Giảng viên Internet Thư viện		x
5	Nguyễn Văn Tuấn	Sổ tay tra cứu linh kiện điện tử	2004	NXB Khoa học và kỹ thuật	Thư viện, Giảng viên Internet		X
6	Đỗ Xuân Thụ	Kỹ thuật điện tử	2005	NXB Giáo dục	Thư viện, Giảng viên Internet		x
7	Phạm Đình Bảo	Điện tử căn bản	2004	NXB Khoa học và kỹ thuật	Thư viện, Giảng viên Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
4	Bài tập lớn	Mỗi học viên thiết kế mạch ứng dụng dùng các linh kiện, cảm biến đã học			
5	Bài thi, bài kiểm tra				
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt
	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.2	Bài tập lớn	Chương II, III	4.1.1 – 4.1.4 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	20%
9.3	Thi kết thúc học phần	Chương II, III	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.2.4	70%

D.36. TRANG BỊ ĐIỆN DÂN DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: TRANG BỊ ĐIỆN DÂN DỤNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 20/20/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: I Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Thành Vĩnh Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 Email: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Quốc Vũ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 Email: nqvu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Mô tả tóm tắt/Tổng quan về học phần

Môn học có 10 chương, trong đó 6 chương lý thuyết và 4 chương thực hành: trình bày kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc và phạm vi ứng dụng của các loại thiết bị điện dân dụng; Biết thiết kế, thi công lắp đặt, bảo trì, sửa chữa vận hành hệ thống điện theo đúng yêu cầu kinh tế - kỹ thuật.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng: Biết được các khái niệm, ký hiệu chuẩn quốc tế, công dụng của các thiết bị điện dân dụng; Biết đọc bản vẽ điện, tính toán, thiết kế được một hệ thống điện dân dụng; Biết thiết kế, thi công lắp đặt được hệ thống điện cho dân dụng, hệ thống điện phân phối cho phân xưởng xí nghiệp vừa và nhỏ; Biết kiểm tra sửa chữa hệ thống điện dân dụng.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng được các kiến thức tổng quan về các phần tử trong mạng điện dân dụng trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông	1.4	4
5.1.2	Vận dụng được các kiến thức và kỹ năng cơ bản về lắp đặt điện trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông		4
5.1.3	Vận dụng được các kiến thức cấu trúc hệ thống cấp nguồn cho toà nhà và khu chung cư trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.4	Vận dụng được các kiến thức về hệ thống điện chiếu sáng tòa nhà và khu chung cư trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông		4
5.1.5	Vận dụng được các kiến thức về hệ thống thông tin, hệ thống điều khiển giám sát và bảo vệ dân dụng trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông		4
5.1.6	Vận dụng được các kiến thức về cấu trúc hệ thống nối đất và chống sét cho khu dân cư trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông		4
5.1.7	Thực hành lắp đặt một hệ thống điện hoàn chỉnh cho khu dân cư trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng tra cứu, đọc hiểu tài liệu, tự học, tự nghiên cứu, nghiên cứu khoa học	2.1	3
5.2.2	Vận dụng được các khái niệm, nguyên lý cơ bản, ứng dụng của thiết bị điện dân dụng vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình Sư phạm công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.3	Vận dụng phương pháp đọc, thiết kế bản vẽ điện vào giảng dạy, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện dân dụng	2.1	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức cơ sở cần thiết vào thực hành	2.2	3
5.2.5	Ứng dụng được những kiến thức về trang bị điện dân dụng vào thực tiễn đời sống và sản xuất	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp	3.2	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập	3.2	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, liên hệ thực tế	3.1	3
5.3.4	Chuyên cần, nghiêm túc, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học, thực hành	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG I: TỔNG QUAN CÁC PHẦN TỬ TRONG MẠNG ĐIỆN DÂN DỤNG I.1. Thiết bị tiêu thụ điện (tải điện) I.2. Thiết bị đóng/ cắt, bảo vệ I.3. Thiết bị kết nối, truyền năng lượng điện	2	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết giảng Làm mẫu	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2
CHƯƠNG II. CÁC KIẾN THỨC VÀ KỸ NĂNG CƠ BẢN VỀ LẮP ĐẶT ĐIỆN II.1. Khái niệm, tiêu chuẩn kỹ thuật lắp đặt điện II.2. Một số ký hiệu điện thường dùng II.3. Các loại sơ đồ cho việc lắp đặt II.3. Các yêu cầu đảm bảo an toàn điện	2	5.1.2 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
CHƯƠNG III: HỆ THỐNG CẤP NGUỒN CHO TOÀ NHÀ VÀ KHU CHUNG CƯ III.1. Khái niệm chung về lắp đặt cáp. III.2. Lắp đặt đường cáp ngầm III.3. Lắp đặt các tủ, bảng điện III.4. Đấu nối đường dây vào các tủ, bảng điện III.5. Lắp đặt thiết bị điện	4	5.1.3 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
CHƯƠNG IV: HỆ THỐNG ĐIỆN CHIẾU SÁNG TÒA NHÀ VÀ KHU CHUNG CƯ IV.1. Khái niệm chung về hệ thống chiếu sáng IV.2. Các quy ước, tiêu chuẩn kỹ thuật chiếu sáng IV.3. Lắp đặt thiết bị chiếu sáng	4	5.1.4 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG V: HỆ THỐNG THÔNG TIN, HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN GIÁM SÁT VÀ BẢO VỆ. 1. Đặc điểm của mạng cấp điện của các hệ thống thông tin, giám sát và bảo vệ 2. Hệ thống dây dẫn 3. Đấu dây cho các hệ thống 4. Cài đặt các thiết bị	4	5.1.5 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4		Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
CHƯƠNG VI : HỆ THỐNG NỐI ĐẤT VÀ CHỐNG SÉT 1. Khái niệm chung về hệ thống nối đất và chống sét 2. Lắp đặt hệ thống nối đất 3. Lắp đặt hệ thống chống sét	2	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4		Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Kiểm tra giữa kỳ Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	20				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế:

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG VII: THỰC HÀNH LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CẤP NGUỒN CHO TÒA NHÀ VÀ KHU CHUNG CƯ VII.1. Thiết kế, đọc bản vẽ VII.2. Thực hành lắp đặt các tủ, bảng điện VII.3. Thực hành lắp đặt thiết bị điện VII.4. Đấu nối đường dây vào các tủ, bảng điện, thiết bị điện	5	5.1.7 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.3 5.3.4	Phân tích Làm mẫu Nêu yêu cầu Thực hiện Báo cáo	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.3 #HD9.4
CHƯƠNG VIII: THỰC HÀNH LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỆN CHIẾU SÁNG TÒA NHÀ VÀ KHU CHUNG CƯ VIII.1. Đọc, thiết kế bản vẽ điện chiếu sáng VIII.2. Xác định các thông số kỹ thuật VIII.3. Thực hành lắp đặt thiết bị và kết nối điều khiển	4	5.1.7 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.3 5.3.4	Phân tích Làm mẫu Nêu yêu cầu Thực hiện Báo cáo	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG IX: THỰC HÀNH LẮP ĐẶT CẤP CHO HỆ THỐNG THÔNG TIN, HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN GIÁM SÁT VÀ BẢO VỆ. IX.1. Đọc, thiết kế bản vẽ hệ thống thông tin, giám sát và bảo vệ IX.2. Xác định các thông số kỹ thuật IX.3. Thực hành lắp đặt hệ thống IX.4. Thực hành cài đặt kết nối, điều khiển, giám sát các thiết bị	5	5.1.7 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.3 5.3.4	Phân tích Làm mẫu Nêu yêu cầu Thực hiện Bảo cáo	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.3 #HD9.4
CHƯƠNG X : THỰC HÀNH LẮP ĐẶT HỆ THỐNG NỐI ĐẤT VÀ CHỐNG SÉT 1. Tính toán, lựa chọn vật tư, thiết bị 2. Thực hành lắp đặt hệ thống nối đất 3. Thực hành lắp đặt hệ thống chống sét	4	5.1.7 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.3 5.3.4	Phân tích Làm mẫu Nêu yêu cầu Thực hiện Bảo cáo	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.3 #HD9.4
Kiểm tra thực hành Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Nêu yêu cầu Thực hiện	Chuẩn bị tài liệu thực hành	
Tổng cộng	20				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Võ Thành Vinh	Bài giảng Trang bị điện dân dụng	2017		Giảng viên	x	
2	Phan Thị Thanh Bình và nhóm dịch	Hướng dẫn thiết kế và lắp đặt điện (IEC)	2004	NXB KH & KT	Giảng viên		x
3	Ngô Hồng Quang	Sổ tay lựa chọn và tra cứu thiết bị điện từ 0.4kw–500kw	2010	NXB KH & KT	Giảng viên, internet		x
4	Tăng Văn Mùi Trần Duy Nam	Sổ tay chuyên ngành điện	2013	NXB KH & KT	Thư viện Giảng viên Internet		x
5	Vũ Văn Tâm	Giáo trình Điện dân dụng và công nghiệp	2010	NXB Giáo dục	Thư viện, Giảng viên Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
4	Kiểm tra thực hành	Học viên thực hiện các thao tác để tạo ra sản phẩm theo yêu cầu			
5	Bài thi, bài kiểm tra				
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt
	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.2	Kiểm tra tại lớp	Chương I – chương VI	4.1.1 – 4.1.6 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.3	Kiểm tra thực hành	Chương VII – chương X	4.1.7 4.2.3 – 4.2.5 4.3.3 - 4.3.4	20%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương II - chương X	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	60%

D.37. AN TOÀN VÀ SỬ DỤNG HIỆU QUẢ ĐIỆN NĂNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: AN TOÀN ĐIỆN VÀ SỬ DỤNG HIỆU QUẢ ĐIỆN NĂNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: II Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Thành Vĩnh Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 Email: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Quốc Vũ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 Email: nqvu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Tổng quan về học phần

Môn học gồm 2 phần, 5 chương. *Phần 1: An toàn điện, 3 chương.* Cung cấp cho người học các khái niệm về an toàn điện, các nguyên nhân gây ra sự cố điện giật, các phương pháp bảo vệ và quy trình cấp cứu người bị tai nạn điện; *Phần 2: Sử dụng điện hiệu quả, 2 chương.* Cung cấp cho người học kiến thức về chính sách sử dụng điện năng, các phương pháp sử dụng điện hiệu quả cũng như đề ra giải pháp sử dụng điện hiệu quả cho từng đối tượng tiêu thụ điện.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng: Biết các khái niệm cơ bản về an toàn điện và sử dụng điện năng; biết các nguyên nhân thường gặp dẫn đến tai nạn điện; biết triển khai các phương pháp đảm bảo an toàn điện cho con người và thiết bị; Đặc biệt là biết cấp cứu người bị điện giật theo đúng quy trình; Ngoài ra người học hiểu rõ các chính sách về sử dụng điện năng; biết sử dụng điện năng một cách tiết kiệm, hiệu quả; biết phân tích và đề ra giải pháp sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả cho từng đối tượng. Từ đó áp dụng kiến thức của môn học vào giảng dạy môn công nghệ ở chương trình giáo dục phổ thông và đời sống.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về an toàn điện và sử dụng điện năng	1.4	3
5.1.2	Nhận biết được các nguyên nhân thường dẫn đến tai nạn điện		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.3	Triển khai được các biện pháp bảo vệ an toàn điện cho con người và thiết bị		3
5.1.4	Ứng dụng được các phương pháp chống sét, đảm bảo an toàn cho hộ gia đình, khu dân cư		3
5.1.5	Ứng dụng được phương pháp và quy trình sơ cứu người bị tai nạn điện		3
5.1.6	Trình bày được các khái niệm và chính sách về sử dụng điện		3
5.1.7	Nhận biết được các phương pháp và đề ra các giải pháp sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả cho từng nhóm đối tượng		3
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng tra cứu, đọc hiểu tài liệu, tự học, tự nghiên cứu, nghiên cứu khoa học	2.1	3
5.2.2	Vận dụng được các khái niệm, định luật cơ bản về an toàn điện vào thực hành và giảng dạy chương trình Sư phạm công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.3	Làm việc theo chủ trương, chính sách của nhà nước	2.1	3
5.2.4	Rèn luyện kỹ năng cẩn thận, đảm bảo an toàn trong vận hành, sửa chữa hệ thống điện	2.2	3
5.2.5	Ứng dụng được những kiến thức về an toàn và sử dụng điện hiệu quả vào thực tiễn đời sống và sản xuất	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp	3.1	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập và làm việc	3.2	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, ứng dụng thực tế	3.1	3
5.3.4	Tự tin, chịu trách nhiệm trước công việc đang làm	3.1	3
5.3.5	Có tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập	3.1	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
PHẦN I: AN TOÀN ĐIỆN Chương I. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ AN TOÀN ĐIỆN I.1. Khái niệm chung I.2. Phân tích nguyên nhân I.3. Tác dụng của dòng điện đối với cơ thể con người I.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến tai nạn điện giật I.5. Dòng điện tàn trong đất I.6. Điện áp bước I.7. Điện áp tiếp xúc	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm	Đọc trước TLTK [1], [2], [4], [5], [6].	#HD9.1
Chương II. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ AN TOÀN II.1. Phân tích dòng điện qua người II.2. Yêu cầu đối với người làm việc trực tiếp với các thiết bị điện II.3. Tổ chức làm việc an toàn II.4. Trang bị bảo hộ và dụng cụ cá nhân II.5. Trang bị các thiết bị bảo vệ II.6. Trang bị hệ thống nối đất II.7. Dùng mạng điện cách ly, điện áp thấp II.8. Mạng điện cách điện với đất II.9. Mạng điện nối đất II.10. Bảo vệ chống sét II.11. Bài tập	10	5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4 5.3.5	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm	Đọc trước TLTK [1], [2], [4], [5], [6].	#HD9.1 #HD9.2
Chương III: SƠ CỨU NGƯỜI BỊ ĐIỆN GIẬT III.1. Đặt vấn đề III.2. Quy trình cứu hộ III.3. Thực nghiệm trên lớp	4	5.1.5 5.2.1 5.2.5 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Xem Video	Đọc trước TLTK [1], [2], [4], [5], [6].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
PHẦN II: SỬ DỤNG ĐIỆN HIỆU QUẢ Chương IV: SỬ DỤNG HIỆU QUẢ VÀ CHÍNH SÁCH VỀ NĂNG LƯỢNG ĐIỆN IV.1. Các khái niệm cơ bản IV.2. Chính sách năng lượng điện của một số vùng, quốc tế trên thế giới IV.3. Chính sách năng lượng điện của Việt Nam IV.4. Bài tập	4	5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Làm bài tập	Đọc trước TLTK [1], [3], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương V: SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG ĐIỆN TIẾT KIỆM VÀ HIỆU QUẢ V.1. Sản xuất điện năng V.2. Sử dụng điện năng V.3. Chính sách về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả V.4. Sử dụng các thiết bị điện tiết kiệm và hiệu quả V.5. Các giải pháp tiết kiệm năng lượng điện trong các cơ quan, công sở V.6. Bài tập	7	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.3 5.3.5	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Làm bài tập	Đọc trước TLTK [1], [3], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Kiểm tra giữa kỳ Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Võ Thành Vinh	Bài giảng An toàn điện	2020		Giảng viên	x	
2	Phan Thị Thu Vân	Giáo trình An Toàn Điện	2019	Đại học Quốc gia TP.HCM	Thư viện Giảng viên, internet	x	
3	Nguyễn Đăng Bách	Giáo trình Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả	2012	Trường Cao Đẳng Nghề Công Nghiệp Hà Nội	Thư viện Giảng viên, internet	x	
4	Quyền Huy Ánh	Giáo trình An toàn điện	2007	ĐH QG TPHCM	Thư viện Giảng viên, internet		x
5	Phạm Hoàng Linh	Tài liệu tập huấn An toàn điện	2014		Giảng viên Internet		x
6	DOE-HDBK-1092-2013	DOE Handbook of electrical safety	2013	American Department of Energy	Giảng viên Internet		X
7	Tập đoàn EVN	Hướng dẫn sử dụng điện an toàn và tiết kiệm			Giảng viên, Internet		X

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan			
4	Bài tập lớn	Trình bày một vấn đề về sử dụng điện an toàn, tiết kiệm, hiệu quả			
5	Bài thi, bài kiểm tra				
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt
	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.5	10%
2	Kiểm tra tại lớp	Chương II, III, IV	4.1.2 – 4.1.6 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
3	Bài tập lớn	Chương III, IV, V	4.1.3 – 4.1.7 4.2.2; 4.2.5 4.3.1 - 4.3.5	10%
4	Thi kết thúc học phần	Chương III, IV, V	4.1.3 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.2.5	70%

D.38. CƠ SỞ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CƠ SỞ ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: Võ Thành Vĩnh Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 Email: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: Nguyễn Quốc Vũ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 Email: nqvu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Mô tả tóm tắt/Tổng quan về học phần

Môn học gồm 6 chương, giúp sinh viên có được kiến thức cơ sở về lý thuyết điều khiển tự động, biết các chức năng mô hình điều khiển tự động thông qua các thuật toán điều khiển. Người học có thể thiết kế mô hình, khảo sát hoạt động và tổng hợp thành một mô hình điều khiển hoàn chỉnh. Môn học còn kích thích sinh viên sáng tạo, nghiên cứu khoa học thông qua các mô hình điều khiển tự động.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng: Nắm vững các khái niệm cơ bản về điều khiển tự động; Biết dùng các hàn toán học để thiết kế mô hình điều khiển; Hiểu rõ các đặc tính của hệ thống điều khiển tự động; Biết khảo sát tính ổn định và chất lượng của hệ thống điều khiển tự động. Có khả năng tổng hợp một hệ thống điều khiển tự động phục vụ theo yêu cầu.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về điều khiển tự động	1.4	2
5.1.2	Nhận biết được cơ sở toán học trong điều khiển tự động		2
5.1.3	Mô tả được hệ thống điều khiển tự động bằng toán học		2
5.1.4	Mô tả được các đặc tính của hệ thống điều khiển tự động		2

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Đánh giá được tính ổn định của hệ thống điều khiển tự động		4
5.1.6	Đánh giá được chất lượng của hệ thống điều khiển tự động		4
5.1.7	Ứng dụng được hệ thống điều khiển tự động		3
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng tra cứu, đọc hiểu tài liệu, tự học, tự nghiên cứu, nghiên cứu khoa học	2.4	3
5.2.2	Vận dụng được các khái niệm, định luật cơ bản của lý thuyết điều khiển tự động vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình Sur phạm công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.3	Có khả năng cập nhật, phát triển trong lĩnh vực điều khiển tự động	2.2	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức cơ sở cần thiết vào các môn học chuyên ngành, thực hành	2.1	3
5.2.5	Ứng dụng được những kiến thức về tự động hóa vào thực tiễn đời sống và sản xuất	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp	3.1	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập	3.2	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, liên hệ thực tế	3.3	3
5.3.4	Chuyên cần, nghiêm túc, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học	3.1	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG		5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết giảng Thảo luận Làm bài tập áp dụng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.3
1.1. Giới thiệu chung về điều khiển					
1.2. Nhiệm vụ cơ bản của lý thuyết điều					

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
khiển 1.3. Lịch sử phát triển của lý thuyết điều khiển tự động 1.4. Cơ sở hệ thống tự động 1.5. Ví dụ một số hệ thống điều khiển tự động trong thực tế 1.6. Khái niệm cơ bản và cơ sở toán học trong điều khiển tự động 1.6.1. Khái niệm về tín hiệu 1.6.2. Phép biến đổi Laplace 1.6.3. Các phép toán ma trận 1.7. Bài tập chương 1	4	5.3.2 5.3.4			
CHƯƠNG 2: MÔ TẢ TOÁN HỌC HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG 2.1. Phương trình vi phân mô tả hệ thống 2.2. Mô tả hệ thống dưới dạng hàm truyền đạt 2.3. Đại số sơ đồ khối 2.4. Mô hình trạng thái 2.5. Bài tập chương 2	4	5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Thuyết giảng Thảo luận Làm bài tập áp dụng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.3
CHƯƠNG 3: CÁC ĐẶC TÍNH CỦA HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG 3.1. Các đặc tính thời gian 3.2. Đặc tính tần số 3.3. Khảo sát động học của một số khâu động học cơ bản 3.4. Khảo sát động học của hệ thống điều khiển tự động 3.5. Bài tập chương 3	4	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Thuyết giảng Thảo luận Tóm lược nội dung Làm bài tập áp dụng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
CHƯƠNG 4: KHẢO SÁT TÍNH ỔN ĐỊNH CỦA HỆ THỐNG ĐKTD 4.1. Khái niệm về ổn định hệ thống 4.2. Các tiêu chuẩn ổn định đại số 4.3. Các tiêu chuẩn ổn định tần số 4.4. Phương pháp quỹ đạo nghiệm số 4.5. Bài tập chương 4	6	5.1.5 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Thuyết giảng Thảo luận Tóm lược nội dung Làm bài tập áp dụng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG 5: KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG ĐKTD 5.1. Khái niệm về chất lượng của hệ thống 5.2. Các chỉ tiêu về chất lượng động 5.3. Các chỉ tiêu chất lượng tĩnh 5.4. Bài tập chương 5	4	5.1.6 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Thuyết giảng Thảo luận Tóm lược nội dung Làm bài tập áp dụng	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
CHƯƠNG 6: TỔNG HỢP HỆ THỐNG 6.1. Bài toán tổng hợp hệ thống 6.2. Bộ điều khiển PID 6.3. Các phương pháp tổng hợp bộ điều khiển PID 6.4. Tổng hợp hệ thống trong không gian trạng thái 6.5. Bài tập chương 6	6	5.1.7 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Thuyết giảng Thảo luận Tóm lược nội dung Làm bài tập áp dụng Tổng hợp	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Kiểm tra giữa kỳ Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Võ Thành Vinh	bài giảng Cơ sở điều khiển tự động	2020		Giảng viên	x	
2	Võ Thành Vinh	Bài tập Cơ sở điều khiển tự động	2020		Giảng viên	x	
3	Đỗ Hữu Nhân	Giáo trình Lý thuyết điều khiển tự động	2020	Trường CD Kinh Tế Kỹ Thuật TP HCM	Giảng viên, internet		x
4	Huỳnh Thái Hoàng	Cơ sở tự động	2011	ĐH BK TPHCM	Giảng viên Internet		x
5	Đặng Hoài Bắc	Cơ sở điều khiển tự động	2006	Học viện Công Nghệ Bưu chính viễn thông	Thư viện, Giảng viên Internet		x
6	Phạm Công Ngô	Lý thuyết Điều khiển tự động	2001	NXB KH&KT	Thư viện, Giảng viên Internet		x
7	Nguyễn Văn Hoà	Cơ sở Lý thuyết điều	2001	NXB KH&KT	Thư viện, Giảng viên		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
		kiến tự động			Internet		

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung				
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.				
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.				
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.				
4	Kiểm tra giữa kỳ	Mỗi học viên thiết kế mô hình điều khiển tự động theo yêu cầu				
5	Bài thi, bài kiểm tra					
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt	
	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%	

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.2	Kiểm tra tại lớp	Chương III – chương V	4.1.3 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.3	Bài tập về nhà	Chương I – chương VI	4.1.5 – 4.1.7 4.2.3 4.3.1 - 4.3.4	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương III – chương VI	4.1.4 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.2.4	70%

D.39. CÔNG NGHỆ CAD/CAM-CNC CƠ BẢN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CÔNG NGHỆ CAD/CAM-CNC CƠ BẢN
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: 1 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA Chức danh, học vị: CV, ThS
- Điện thoại: 0913938608 Email: bvnghia@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 4 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về công nghệ CAD/CAM, lập trình gia công chi tiết trên máy CNC.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết vào thực tiễn công nghệ gia công chi tiết trên máy CNC.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Công nghệ Cad/Cam-CNC cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về: Tổng quan về công nghệ CAD/CAM, cấu tạo máy CNC; Sử dụng các tập lệnh G, M cơ bản của máy CNC, lập trình gia công chi tiết trên máy CNC; Khả năng phân tích, giải thích và ứng dụng được các phương pháp tạo ra một chương trình NC; Khả năng thiết kế, lập trình các chi tiết điển hình của công nghệ CNC.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được lịch sử phát triển của công nghệ CAD\CAM_CNC và mối quan hệ giữa CAD/CAM và máy CNC.	1.4	3
5.1.2	Xác định được phương, chiều các trục trên máy phay CNC.		3
5.1.3	Mô tả được cấu trúc của một chương trình NC.		3
5.1.4	Giải thích được các tập lệnh G, M cơ bản để lập trình gia công chi tiết và đọc hiểu được các code lệnh có sẵn.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Giải quyết được các vấn đề liên quan đến công nghệ CAD/CAM-CNC.		4
5.1.6	Trình bày được các thuật ngữ tiếng Anh dùng cho CAD/CAM-CNC.		4
5.1.7	Lập trình gia công được những chi tiết điển hình của công nghệ CNC dựa vào các tập lệnh G, M.		4
5.1.8	Ứng dụng được phần mềm CAD/CAM để thực hiện việc lập trình tự động.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức công nghệ CAD/CAM-CNC vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tim tòi khám phá các vấn đề liên quan đến công nghệ CAD/CAM-CNC.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình công nghệ CAD/CAM-CNC ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về công nghệ CAD\CAM_CNC 1.1. Lịch sử phát triển của máy CNC; 1.2. Lịch sử phát triển của công nghệ CAD\CAM 1.3. Mối quan hệ giữa CAD\CAM và máy CNC 1.4. Khả năng công nghệ của Công nghệ CAD\CAM_CNC	5	5.1.1	Nêu vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.3
		5.1.2	Thuyết trình		
		5.1.3	Thảo luận nhóm		
		5.2.1	Làm việc cá nhân		
		5.2.2	Làm việc cá nhân		
	9	5.2.3	Làm việc cá nhân		
		5.2.4	Làm việc cá nhân		
		5.2.5	Làm việc cá nhân		
		5.3.1	Làm việc cá nhân		
Chương 2: Lập trình thủ công 2.1. Hệ trục tọa độ, cách xác định phương, chiều các trục trên máy phay CNC;	9	5.1.3	Nêu vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
		5.1.4	Thuyết trình		
		5.1.5	Thảo luận nhóm		
		5.2.1	Làm việc cá nhân		
		5.2.2	Làm việc cá nhân		

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
3	Nguyễn Ngọc Đào	Giáo trình Công nghệ CAD\CAM_CNC	2004	ĐH SPKT TPHCM	Thư viện		x
4	PGS Tạ Duy Liêm	Hệ thống điều khiển số cho máy công cụ CNC	2001	NXB KHKT	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bất buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

TT	Các điểm quy định	Nội dung		
		- Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	chứng minh cho vấn đề đang đề cập	phân tích, lập luận.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2, 3	5.1.3– 5.1.7 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 1 – Chương 2	5.1.1 – 5.1.6 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 2 - Chương 4	5.1.2 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.40. VẬT LIỆU KIM LOẠI HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: VẬT LIỆU KIM LOẠI HỌC
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA Chức danh, học vị: CV, ThS
- Điện thoại: 0913938608 Email: bvnghia@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 8 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về vật liệu kim loại. Tổ chức, thành phần hoá học, cơ tính, chế độ nhiệt luyện và công dụng của các mác thép, gang và hợp kim màu.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết vật liệu kim loại vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Vật liệu kim loại học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Các nguyên lý chung về mối quan hệ giữa cấu trúc và cơ tính của vật liệu kim loại.

Các tổ chức của hợp kim cũng như các biến đổi pha và tổ chức mà điển hình và thiết thực nhất là nhiệt luyện thép.

Tổ chức, thành phần hoá học, cơ tính, chế độ nhiệt luyện và công dụng của các mác thép, gang và hợp kim màu.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được lý thuyết về kim loại và hợp kim.		3
5.1.2	Chọn đúng vật liệu kim loại và một số phương pháp cải thiện tính chất của vật liệu kim loại cho quá trình sử dụng.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực	
5.1.3	Phân biệt được các đặc tính và công dụng của từng loại vật liệu kim loại: gang, thép và hợp kim màu.	1.4	3	
5.1.4	Đọc và phân biệt được thép từng loại trong giản đồ trạng thái Fe - C.		3	
5.1.5	Vận dụng được các phương pháp nhiệt luyện gang và thép.		4	
5.1.6	Trình bày được các nguyên lý chung về mối quan hệ giữa cấu trúc và cơ tính của vật liệu kim loại.		4	
5.1.7	Trình bày được các tổ chức của hợp kim cũng như các biến đổi pha và tổ chức mà điển hình và thiết thực nhất là nhiệt luyện thép.		4	
5.1.8	Trình bày được tổ chức, thành phần hoá học, cơ tính, chế độ nhiệt luyện và công dụng của các mác thép, gang và hợp kim màu.		4	
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức				
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.		2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức vật liệu kim loại vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3	
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3	
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3	
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3	
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm				
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3	
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến vật liệu kim loại.	3.2	3	
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình vật liệu kim loại ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3	

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<i>PHẦN 1: Lý thuyết cơ sở về kim loại và hợp kim</i> <i>Chương 1: Những khái niệm cơ bản về kim loại và hợp kim</i> 1.1. Khái niệm và đặc điểm của kim loại và hợp kim 1.2. Cấu tạo lý tưởng và thực tế của kim loại và hợp kim 1.3. Các phương pháp nghiên cứu và đánh giá kim loại và hợp kim	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<i>Chương 2: Hợp kim sắt - cacbon</i>	3	5.2.3	Làm việc cá nhân		#HD9.2
2.1. Khi niệm cơ bản về hợp kim		5.2.4			#HD9.3
2.2. Các tổ chức của hợp kim Fe - C		5.2.5			
2.3. Thép Cacbon		5.3.1			
2.4. Gang		5.3.2			
2.5. Thép hợp kim		5.3.3			
2.6. Hợp kim cứng				#HD9.1	
Chương 3: Kim loại và hợp kim màu	3			Chuẩn bị BT chương 1,2,3	#HD9.2
3.1. Tính chất chung của kim loại màu					#HD9.3
3.2. Nhôm và hợp kim nhôm					
3.3. Đồng và hợp kim đồng					
3.4. Các loại kim loại và hợp kim loại màu khác					
Câu hỏi và bài tập chương 1,2,3	3				#HD9.1
					#HD9.3
Phần 2: Các vật liệu kim loại					#HD9.4
Chương 4: Gang	3			- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
4.1. Các đặc tính cơ bản của các loại gang		5.1.3			#HD9.3
4.2. Gang xám		5.1.4			#HD9.4
4.3. Gang cầu		5.2.1	Nêu vấn đề		
4.4. Gang dẻo		5.2.2	Thuyết trình		
4.5. So sánh các loại gang		5.2.3	Thảo luận nhóm		
4.6. Các phương pháp nhiệt luyện gang		5.2.4	Làm việc cá nhân		
4.7. Các chi tiết điển hình bằng gang	5.2.5				
Chương 5: Thép	3			- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
5.1. Thép kết cấu		5.3.1			#HD9.3
5.1.1. Khái niệm chung		5.3.2			#HD9.4
5.1.2. Thép thấm cacbon		5.3.3			
5.1.3. Thép hóa tốt					
5.1.4. Thép lò xo					
5.1.5. Các thép kết cấu có công dụng riêng					
5.1.6. Các chi tiết điển hình bằng thép					
5.2. Thép dụng cụ					
5.2.1. Thép và hợp kim làm dao cắt					
5.2.2. Thép làm khuôn dập nguội					
5.2.3. Thép làm khuôn dập nóng					
5.2.4. Thép làm dụng cụ đo					
5.3. Thép và hợp kim có tính chất vật lý hóa học đặc biệt					
5.3.1. Thép không gỉ					
5.3.2. Thép và hợp kim làm việc ở nhiệt độ cao					
5.3.3. Thép chống mài mòn					
5.3.4. Hợp kim có điện trở lớn để làm dây đốt nóng					
5.3.5. Hợp kim có tính giãn nở nhiệt và đàn hồi đặc biệt					
5.3.6. Thép và hợp kim từ tính					
Kiểm tra giữa kỳ					
Phần 3: Nhiệt luyện thép					
Chương 6: Giản đồ trạng thái sắt – cacbon	3			Làm bài KT tại lớp	#HD9.1
6.1. Cacbon và sắt		5.1.5	Làm bài KT tại lớp		#HD9.4
6.2. Giản đồ trạng thái sắt – cacbon		5.1.6			
6.3. Quá trình kết tinh của hợp kim Fe – C		5.1.7			
		5.1.8	Nêu vấn đề		
		5.2.1	Thuyết trình		
	5.2.2	Thảo luận nhóm			
	5.2.3	Làm việc cá nhân			
	5.2.4				
	5.2.5				
	5.3.1				
	5.3.2				

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 7: Các phương pháp nhiệt luyện 7.1. Khái niệm về nhiệt luyện thép 7.2. Ủ và thường hóa thép 7.3. Tôi thép 7.4. Ram thép 7.5. Các khuyết tật xảy ra khi nhiệt luyện thép 7.6. Sơ lược về lò nhiệt luyện và phương pháp nung Chương 8: Hóa bền bề mặt thép 8.1. Biến cứng bề mặt 8.2. Tôi bề mặt 8.3. Hóa – nhiệt luyện		5.3.3			
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: tham quan xưởng cơ khí.

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nghiêm Hùng	<i>Kim loại học và nhiệt luyện</i>	1993	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
2	PGS. TS Hoàng Tùng	<i>Giáo trình Vật liệu và công nghệ cơ khí</i>	2003	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
3	Nguyễn Thị Yên	<i>Giáo trình Vật Liệu Cơ Khí</i>	2005	NXB HN	Thư viện		x
4	Nguyễn Tác Ánh	<i>Giáo trình Công Nghệ Kim Loại</i>	2004	ĐH SPKT TPHCM	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
					thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)				
	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch				
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 1, 2, 3	5.1.1 – 5.1.4 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 1 – Chương 5	5.1.1 – 5.1.6 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 4 - Chương 8	5.1.4 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.41. CƠ LÝ THUYẾT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CƠ LÝ THUYẾT
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA Chức danh, học vị: CV, ThS
- Điện thoại: 0913938608 Email: bvnghia@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 7 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản của cơ lý thuyết, cơ học liên quan đến tĩnh học, động học và động lực học. Các tiên đề tĩnh học, động lực học và các bài toán ứng dụng.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng cơ lý thuyết vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Cơ lý thuyết cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Cơ học liên quan đến tĩnh học, động học và động lực học.

Các tiên đề tĩnh học, các lực và hệ lực, điều kiện và bài toán cân bằng lực của cơ hệ, các chuyển động cơ bản của chất điểm và vật rắn, chuyển động song phẳng của vật, chuyển động phức hợp của điểm,

Các tiên đề động lực học, phương trình vi phân chuyển động, và nguyên lý tổng quát của động lực học. Ngoài ra, các dạng bài toán ứng với từng phần cũng được giới thiệu phương pháp và cách giải quyết.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các vấn đề khái quát liên quan đến cơ học: tĩnh học vật rắn, động học và động lực học cơ hệ.		3
5.1.2	Hiểu biết các tiên đề tĩnh học, các lực và hệ lực.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.3	Giải được các dạng bài toán trong cơ học, các dạng lực tác động lên cơ hệ, các quy luật động học và động lực học cơ hệ. □	1.4	3
5.1.4	Trình bày được các điều kiện cân bằng của cơ hệ trong điều kiện tĩnh và động.		3
5.1.5	Trình bày được các tiên đề động lực học, phương trình vi phân chuyên động, và nguyên lý tổng quát của động lực học □		4
5.1.6	Áp dụng được lý thuyết để giải quyết các bài toán tĩnh học, động học và động lực học cơ hệ.		4
5.1.7	Nhận dạng và phân tích được các mô hình bài toán thực tế trong cơ học. □		4
5.1.8	Tính toán được các dạng bài toán tĩnh học, động học và động lực học trong cơ học lý thuyết. □		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức cơ lý thuyết vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến cơ lý thuyết.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình cơ lý thuyết ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Các khái niệm cơ bản và tiên đề tĩnh học 1.1. Các khái niệm cơ bản □ 1.2. Hệ tiên đề tĩnh học □ 1.3. Một số mô hình phân lực liên kết thường gặp	4	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá				
Chương 2: Hệ lực □ 2.1. Véc-tơ chính và moment chính của hệ lực □ 2.2. Định lý tương đương cơ bản 2.3. Điều kiện cân bằng và các phương trình cân bằng của hệ lực 2.4. Các ví dụ áp dụng Câu hỏi và bài tập chương 2 Chương 3: Ma sát và Trọng Tâm 3.1. Lực ma sát và bài toán cân bằng của vật rắn 3.2. Trọng tâm và bài toán xác định tọa độ trọng tâm của các vật	4	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]. Chuẩn bị BT chương 2	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4				
	Câu hỏi và bài tập chương 3 Kiểm tra giữa kỳ Chương 4: Chuyển động cơ bản của chất điểm và vật rắn 4.1. Chuyển động của điểm □ 4.2. Chuyển động cơ bản của vật rắn Chương 5: Hợp chuyển động điểm □ 5.1. Phân tích hợp chuyển động điểm □ 5.2. Các định lý hợp vận tốc và hợp gia tốc □ 5.3. Các ví dụ áp dụng □ Câu hỏi và bài tập chương 5 Chương 6: Chuyển động song phẳng của vật rắn □ 6.1. Định nghĩa và mô hình □ 6.2. Khảo sát chuyển động song phẳng của vật rắn 6.3. Các ví dụ áp dụng □ Câu hỏi và bài tập chương 6 Chương 7: Động lực học □ 7.1. Các tiên đề động lực học □ 7.2. Phương trình vi phân chuyển động của điểm	4	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]. Chuẩn bị BT chương 3	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.1 #HD9.4			
		1		Làm bài KT tại lớp	Làm bài KT tại lớp	#HD9.1			
		3	5.1.4 5.1.5 5.1.6	Nêu vấn đề Thuyết trình	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.4			
		Chương 4: Chuyển động cơ bản của chất điểm và vật rắn 4.1. Chuyển động của điểm □ 4.2. Chuyển động cơ bản của vật rắn Chương 5: Hợp chuyển động điểm □ 5.1. Phân tích hợp chuyển động điểm □ 5.2. Các định lý hợp vận tốc và hợp gia tốc □ 5.3. Các ví dụ áp dụng □ Câu hỏi và bài tập chương 5 Chương 6: Chuyển động song phẳng của vật rắn □ 6.1. Định nghĩa và mô hình □ 6.2. Khảo sát chuyển động song phẳng của vật rắn 6.3. Các ví dụ áp dụng □ Câu hỏi và bài tập chương 6 Chương 7: Động lực học □ 7.1. Các tiên đề động lực học □ 7.2. Phương trình vi phân chuyển động của điểm	4	5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4		
			4	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 5	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4		
			Câu hỏi và bài tập chương 5 Chương 6: Chuyển động song phẳng của vật rắn □ 6.1. Định nghĩa và mô hình □ 6.2. Khảo sát chuyển động song phẳng của vật rắn 6.3. Các ví dụ áp dụng □ Câu hỏi và bài tập chương 6 Chương 7: Động lực học □ 7.1. Các tiên đề động lực học □ 7.2. Phương trình vi phân chuyển động của điểm	4	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 6	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4	
				4	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4	
				Câu hỏi và bài tập chương 6 Chương 7: Động lực học □ 7.1. Các tiên đề động lực học □ 7.2. Phương trình vi phân chuyển động của điểm	4	5.1.7 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 7	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
					4	5.1.7 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
7.3. Phương trình vi phân chuyên động của cơ hệ 7.4. Các ví dụ áp dụng		5.3.2 5.3.3		Chuẩn bị BT chương 7	
Câu hỏi và bài tập chương 7					
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Vũ Duy Cường	Cơ lý thuyết	2002	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện	x	
2	Đỗ Sanh	Cơ học 1, 2	1999	NXB Giáo dục	Thư viện		x
3	Nguyễn Thị Ân	Cơ lý thuyết	2009	ĐH Công nghiệp TPHCM	Thư viện		x
4	Đỗ Sanh, Nguyễn Văn Đình, Nguyễn Nhật Lệ	Bài tập Cơ học 1, 2	2013	NXB Giáo dục	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên dự lớp đầy đủ và thực hiện theo đúng yêu cầu của giảng viên.
- Sinh viên tham gia tích cực các hoạt động trên lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2, 3, 5, 6, 7	5.1.2 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 1 – Chương 3	5.1.1 – 5.1.4 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 3 - Chương 7	5.1.3 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.42. DUNG SAI KỸ THUẬT ĐO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: DUNG SAI KỸ THUẬT ĐO
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA Chức danh, học vị: CV, ThS
- Điện thoại: 0913938608 Email: bvnghia@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 8 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về dung sai kỹ thuật đo, các sai lệch về hình dáng hình học sai lệch về vị trí, trình bày được phương pháp đo, dụng cụ đo thông dụng trong ngành cơ khí. Xác định được sai lệch hình dáng và vị trí.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết dung sai kỹ thuật đo vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Dung sai – kỹ thuật đo cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Phân tích được các khái niệm cơ bản về dung sai kích thước, các sai lệch về hình dáng hình học sai lệch về vị trí, các yếu tố về nhám bề mặt của các chi tiết;

Trình bày được các tiêu chuẩn Việt nam về dung sai lắp ghép đối với các chi tiết điển hình trong kỹ thuật cơ khí;

Trình bày được phương pháp đo, dụng cụ đo thông dụng trong ngành cơ khí. Xác định được sai lệch hình dáng và vị trí.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm về dung sai lắp ghép.	1.4	3
5.1.2	Mô tả được hệ thống dung sai lắp ghép.		3
5.1.3	Nhận biết được dung sai hình dạng, vị trí, nhám bề mặt.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.4	Phân biệt được dung sai kích thước và lắp ghép của các mối ghép thông dụng.		3
5.1.5	Trình bày được chuỗi kích thước.		4
5.1.6	Trình bày được các khái niệm cơ bản trong đo lường.		4
5.1.7	Sử dụng được dụng cụ đo thông dụng trong ngành cơ khí.		4
5.1.8	Vận dụng được phương pháp đo các thông số sai số hình học.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức dung sai kỹ thuật đo vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến dung sai kỹ thuật đo.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình dung sai kỹ thuật đo ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
PHẦN I: DUNG SAI LẮP GHÉP Chương 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ DUNG SAI LẮP GHÉP 1.1. Khái niệm về đối lẫn chức năng trong chế tạo cơ khí 1.1.1. Khái niệm về chỉ tiêu sử dụng máy 1.1.2. Bản chất của tính đối lẫn chức năng 1.1.3. Hiệu quả của tính đối lẫn chức năng 1.2. Khái niệm về kích thước sai, lệch giới hạn và dung sai 1.2.1. Kích thước 1.2.2. Sai lệch giới hạn 1.2.3. Dung sai 1.3. Khái niệm về lắp ghép	3	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.4.1. Góc côn và độ côn 4.4.2. Dung sai kích thước góc 4.4.3. Cấp chính xác 4.4.4. Lắp ghép côn trơn 4.5. Môi ghép ren 4.5.1. Dung sai lắp ghép ren hệt mét 4.5.2. Dung sai lắp ghép ren hình thang 4.6. Dung sai truyền động bánh răng 4.6.1. Các thông số kích thước coban 4.6.2. Các yêu cầu kỹ thuật của truyền động bánh răng 4.6.3. Đánh giá mức chính xác của truyền động bánh răng 4.6.4. Cấp chính xác chế tạo bánh răng 4.6.5. Dạng đối tiếp mặt răng và dung sai độ hở mặt bên Ghi ký hiệu cấp chính xác và dạng đối tiếp mặt răng Câu hỏi và bài tập chương 4	3	5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 4 - Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]. Làm bài kiểm tra tại lớp - Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.1 #HD9.4
Chương 5: CHUỖI KÍCH THƯỚC 5.1. Các khái niệm cơ bản. 5.1.1. Chuỗi kích thước 5.1.2. Phân loại 5.1.3. Khâu 5.2. Giải chuỗi kích thước 5.2.1. Bài toán chuỗi và phương trình coban của chuỗi kích thước 5.2.2. Giải chuỗi kích thước bằng phương pháp đối lẫn chức năng hoàn toàn Kiểm tra giữa kỳ	1 3	5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm bài kiểm tra tại lớp Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.4
PHẦN II: KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG Chương 6: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN TRONG ĐO LƯỜNG 6.1. Đo lường 6.1.1. khái niệm 6.1.2. Phạm vi ứng dụng 6.2. Đơn vị đo 6.2.1. khái niệm 6.2.2. Hệ thống đơn vị đo 6.3. Phương pháp đo 6.3.1. Kiểm tra, phương pháp kiểm tra 6.3.2. Phương pháp tính toán kết quả đo Chương 7: DỤNG CỤ ĐO THÔNG DỤNG TRONG CHẾ TẠO CƠ KHÍ 7.1. Dụng cụ đo kiểu thước cặp. 7.1.1. Cấu tạo 7.1.2. Phân loại 7.1.3. Phương pháp đo 7.2. Dụng cụ đo kiểu panme 7.2.1. Cấu tạo 7.2.2. Phân loại 7.2.3. Phương pháp đo 7.3. Đồng hồ so 7.3.1. Cấu tạo 7.3.2. Phân loại 7.3.3. Phương pháp đo	3	5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>7.4. Các máy đo quang học 7.4.1. Kính hiển vi đo lường. 7.4.2. Máy chiếu hình. 7.4.3. Máy đo tọa độ.</p> <p>Chương 8: PHƯƠNG PHÁP ĐO CÁC THÔNG SỐ HÌNH HỌC TRONG CHẾ TẠO CƠ KHÍ. 8.1. Phương pháp đo độ dài. 8.1.1. Phương pháp đo một tiếp điểm 8.1.2. Phương pháp đo hai tiếp điểm 8.1.3. Phương pháp đo ba tiếp điểm 8.2. Phương pháp đo góc 8.2.1. Phương pháp đo trực tiếp kych thước góc 8.2.2. Phương pháp đo gián tiếp kych thước góc 8.3. Phương pháp đo các thông số sai số hình dáng 8.3.1. Phương pháp đo độ không tròn 8.3.2. Phương pháp đo độ không trụ 8.3.3. Phương pháp đo độ không thẳng 8.3.4. Phương pháp đo độ không phẳng 8.4. Phương pháp đo các thông số sai số vị trí 8.4.1. Đo độ không song song 8.4.2. Đo độ không vuông góc 8.4.3. Đo độ không đồng tâm và độ đảo hướng 8.4.4. Đo độ không đối xứng 8.4.5. Ôn tập</p> <p>Chương 9. THỰC HÀNH ĐO 9.5.1. Bài tập 1: Đo kych thước ngoài 9.5.2. Bài tập 2: Đo kych thước trong và đo chiều sâu 9.5.3. Bài tập 3: Đo độ thẳng, độ phẳng 9.5.4. Bài tập 4: Đo độ côn</p>	3	5.1.1- 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 1.
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: thực hành đo 4 bài tập (Chương 9)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	PGS. TS. Ninh Đức Tồn; Nguyễn Thị Xuân Bầy	Dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường	1999	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
2	PGS. TS. Ninh Đức Tồn	Dung sai và lắp ghép	2002	NXB Giáo dục	Thư viện		x
3	Nghiêm Thị Phương, Cao Kim Ngọc	Giáo trình đo lường kỹ thuật	2005	NXB HN	Thư viện		x
4	PGS. TS. Ninh Đức Tồn, Ts Nguyễn Trọng Hùng, Th.s. Nguyễn Thị Cẩm Tú	Bài tập kỹ thuật đo	2006	NXB Giáo dục	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
		nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm. 			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức 	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề 	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề 	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm 	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày rõ ràng, dễ hiểu 	<ul style="list-style-type: none"> Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe 	<ul style="list-style-type: none"> Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	<ul style="list-style-type: none"> Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên Phân công rõ ràng và phù hợp 	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	<ul style="list-style-type: none"> Hình thức trình bày phù hợp với quy định. Đúng quy định của một bài nghiên cứu 	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	<ul style="list-style-type: none"> Phù hợp với môn học Đáp ứng nội dung của chủ đề Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan 	<ul style="list-style-type: none"> Phù hợp với môn học Đáp ứng nội dung của chủ đề Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập 	<ul style="list-style-type: none"> Phù hợp với môn học Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận. 	<ul style="list-style-type: none"> Không phù hợp với môn học Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5	10%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
			5.3.1 – 5.3.3	
9.2	Bài tập về nhà	Chương 4	5.1.2 – 5.1.4 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 3 – Chương 5	5.1.2 – 5.1.5 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 3 - Chương 8	5.1.3 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.43. NHIỆT KỸ THUẬT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: NHIỆT KỸ THUẬT
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: VŨ TRỌNG TÀI Chức danh, học vị: CVC, ThS
- Điện thoại: 0913938668 Email: vttai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 10 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về nhiệt kỹ thuật, các khái niệm cơ bản về nhiệt động lực kỹ thuật, các định luật cơ bản và các chu trình làm việc cũng như các thông số cơ bản đặc trưng cho từng chu trình.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết nhiệt kỹ thuật vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Nhiệt kỹ thuật cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Các khái niệm cơ bản về nhiệt động lực kỹ thuật, các định luật cơ bản và các chu trình làm việc cũng như các thông số cơ bản đặc trưng cho từng chu trình;

Hai định luật nhiệt động thứ nhất và thứ hai; Chu trình động cơ đốt trong, chất thuần khiết, không khí ẩm và hơi nước;

Chu trình máy lạnh, tuabin khí và động cơ phản lực;

Vận dụng kiến thức giải các bài tập về nhiệt kỹ thuật.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về nhiệt động lực kỹ thuật.		3
5.1.2	Phân biệt được các định luật cơ bản và các chu trình làm việc cũng như các thông số cơ bản đặc trưng cho từng chu trình.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực	
5.1.3	Phân biệt được hai định luật nhiệt động thứ nhất và thứ hai.	1.4	3	
5.1.4	Giai thích được chu trình động cơ đốt trong.		3	
5.1.5	Trình bày được dòng chảy, chất thuần khiết, không khí ẩm và hơi nước.		4	
5.1.6	Trình bày được quá trình nén khí và hơi, chu trình máy lạnh, tuabin khí và động cơ phản lực.		4	
5.1.7	Trình bày được sự truyền nhiệt và trao đổi nhiệt.		4	
5.1.8	Vận dụng kiến thức giải các bài tập về nhiệt kỹ thuật.		4	
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức				
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.		2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức nhiệt kỹ thuật vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3	
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3	
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3	
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3	
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm				
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3	
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến nhiệt kỹ thuật.	3.2	3	
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình nhiệt kỹ thuật ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3	

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2. PHẦN THỨ I: NHIỆT ĐỘNG HỌC <i>Chương 1: Các khái niệm cơ bản</i> 1.1. Các khái niệm cơ bản 1.1.1. Nguyên lý làm việc của máy nhiệt 1.1.2. Hệ thống nhiệt động: Bao gồm hệ kín, hệ hở, hệ đoạn nhiệt và hệ cơ lập 1.1.3. Chất môi giới 1.2. Các thông số trạng thái của chất môi giới	3	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>4.2. Định luật nhiệt động thứ hai</p> <p>4.3. Chu trình thuận chiều</p> <p>4.4. Chu trình Cerno thuận chiều</p> <p>4.5. Chu trình ngược chiều</p> <p>4.6. Chu trình Cerno ngược chiều</p> <p>4.7. Tính không thuận nghịch của quá trình biến đổi giữa nhiệt và công</p> <p>4.8. Một số bài tập ứng dụng</p> <p>4.9. Câu hỏi và bài tập chương 3</p> <p>Chương 5: Chu trình động cơ đốt trong</p> <p>5.1. Chu trình thức của động cơ</p> <p>5.2. Chu trình lý tưởng</p> <p>5.3. Chu trình cấp nhiệt đẳng áp</p> <p>5.4. Chu trình cấp nhiệt đẳng tích</p> <p>5.5. Chu trình cấp nhiệt hỗn hợp</p> <p>Câu hỏi và bài tập chương 4</p> <p>Kiểm tra giữa kỳ</p> <p>Chương 6: Dòng chảy của khí và hơi</p> <p>6.1. Quá trình tiết lưu – Hiệu ứng JOULE-THOMSON</p> <p>6.2. Quá trình lưu động</p> <p>6.2.1. Tốc độ âm thanh a</p> <p>6.2.2. Số Mak. M</p> <p>6.2.3. Công lưu động</p> <p>6.2.4. Phương trình năng lượng của dòng chảy</p> <p>6.2.5. Ống tăng tốc</p> <p>6.3. Ống tang tốc hỗn hợp (Ống LAVAN)</p> <p>Chương 7: KHÔNG KHÍ ẨM</p> <p>7.1. Các loại không khí ẩm</p> <p>7.1.1. Không khí ẩm chưa bão hòa</p> <p>7.1.2. Không khí ẩm bão hòa.</p> <p>7.1.3. Không khí ẩm quá bão hòa</p> <p>7.2. Các thông số trạng thái của không khí ẩm</p> <p>7.2.1. Nhiệt độ t</p> <p>7.2.2. Áp suất p</p> <p>7.2.3. Độ ẩm tuyệt tối ph</p> <p>7.2.4. Độ ẩm tương đối ϕ</p> <p>7.2.5. Độ chứa hơi d</p> <p>7.2.6. Entanpi của không khí ẩm</p> <p>7.3. Đồ thị I-D của không khí ẩm</p> <p>7.4. Ứng dụng đồ thị I-D sấy</p> <p>7.4.1. Các giai đoạn của quá trình sấy</p> <p>7.4.1.1. Đốt nóng không khí</p> <p>7.4.1.2. Giai đoạn sấy</p> <p>7.4.2. Những thông số cần tính khi sấy</p> <p>Chương 8: Quá trình nén khí và hơi</p> <p>8.1. Máy nén khí kiểu pittong 1</p>	<p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>5.1.4</p> <p>5.1.8</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.5</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.6</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.6</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p>	<p>Nêu vấn đề</p> <p>Thuyết trình</p> <p>Thảo luận nhóm</p> <p>Làm việc cá nhân</p> <p>Làm bài KT tại lớp</p> <p>Nêu vấn đề</p> <p>Thuyết trình</p> <p>Thảo luận nhóm</p> <p>Làm việc cá nhân</p> <p>Nêu vấn đề</p> <p>Thuyết trình</p> <p>Thảo luận nhóm</p> <p>Làm việc cá nhân</p> <p>Nêu vấn đề</p> <p>Thuyết trình</p> <p>Thảo luận nhóm</p> <p>Làm việc cá nhân</p>	<p>Chuẩn bị BT chương 3</p> <p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p> <p>Chuẩn bị BT chương 4</p> <p>Làm bài KT tại lớp</p> <p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p> <p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p> <p>- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p> <p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p> <p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p> <p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p> <p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
cấp 8.1.1. Các hành trình 8.1.2. Tính tiêu hao công theo các quá trình đẳng nhiệt, đoạn nhiệt và đa biến 8.1.3. Ảnh hưởng của không gian có hại đến sản lượng máy nén khí 8.2. Máy nén khí kiểu pittong nhiều cấp 8.3. Máy lạnh 8.3.1. Máy lạnh dùng không khí làm chất môi giới 8.3.2. Máy lạnh dùng chất lỏng dễ bay hơi làm chất môi giới Chương 9: Tua bin khí và động cơ phản lực 9.1. Chu trình tuabin khí 9.1.1. Sơ đồ thiết bị chung 9.1.2. Chu trình thiết bị tua bin khí không có hồi nhiệt 9.1.2.1. Chu trình cấp nhiệt đẳng cấp 9.1.2.2. Chu trình cấp nhiệt đẳng tích 9.1.3. Chu trình thiết bị tua bin khí có hồi nhiệt 9.1.3.1. Chu trình cấp nhiệt đẳng cấp 9.1.3.2. Chu trình cấp nhiệt đẳng tích 9.2. Chu trình thiết bị phản lực 9.2.1. Loại dùng cho máy bay 9.2.2. Loại dùng cho tàu lửa PHẦN THỨ II: TRUYỀN NHIỆT Chương 10: Khái niệm mở đầu về bộ môn truyền nhiệt 10.1. Trao đổi nhiệt đối lưu 10.2. Trao đổi nhiệt bức xạ 10.3. Trao đổi nhiệt bằng dẫn nhiệt 10.4. Thiết bị trao đổi nhiệt	3	5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
9.1.3.1. Chu trình cấp nhiệt đẳng cấp 9.1.3.2. Chu trình cấp nhiệt đẳng tích 9.2. Chu trình thiết bị phản lực 9.2.1. Loại dùng cho máy bay 9.2.2. Loại dùng cho tàu lửa PHẦN THỨ II: TRUYỀN NHIỆT Chương 10: Khái niệm mở đầu về bộ môn truyền nhiệt 10.1. Trao đổi nhiệt đối lưu 10.2. Trao đổi nhiệt bức xạ 10.3. Trao đổi nhiệt bằng dẫn nhiệt 10.4. Thiết bị trao đổi nhiệt	2	5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	PGS, TS. Nguyễn Bôn, PGS, TS. Hoàng Ngọc Đồng	Nhiệt kỹ thuật	1999	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
2	PGS, TS. Bùi Hải, PGS, TS. Trần Thế Sơn	Kỹ thuật nhiệt.	2002	NXB Giáo dục	Thư viện		x
3	PGS, TS. Bùi Hải, PGS, TS. Hoàng Ngọc Đồng	Bài tập nhiệt kỹ thuật	1999	NXB KHKT HN	Thư viện		x
4	Hoàng Đình Tín □	Cơ sở nhiệt công nghiệp	2006	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bất buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
91	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5	10%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
			5.3.1 – 5.3.3	
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2, 3, 4	5.1.3 – 5.1.5 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 2 – Chương 4	5.1.3 – 5.1.5 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 5 - Chương 9	5.1.5 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.44. NGUYÊN LÝ - CHI TIẾT MÁY

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: NGUYÊN LÝ CHI TIẾT MÁY
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/45
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: BẠCH VĂN NGHĨA Chức danh, học vị: CV, ThS
- Điện thoại: 0913938608 Email: bvnghia@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 12 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản về nguyên lý chi tiết máy, những khái niệm cơ bản về nguyên lý máy. Những nội dung cơ bản tính toán động học, động lực học một số cơ cấu phẳng cơ bản

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết nguyên lý chi tiết máy vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Nguyên lý chi tiết máy cung cấp cho người học những vấn đề cơ bản về:

Những khái niệm cơ bản về nguyên lý máy; giới thiệu một số chi tiết máy điển hình;

Những nguyên tắc cơ bản trong thiết kế máy;

Những nội dung cơ bản tính toán động học, động lực học một số cơ cấu phẳng cơ bản trong các máy móc.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về nguyên lý chi tiết máy, các chi tiết, bộ phận của máy.	1.4	3
5.1.2	Nêu được khái niệm cơ bản và các quá trình làm việc cũng như các thông số cơ bản đặc trưng.		3
5.1.3	Trình bày được các nguyên tắc cơ bản trong thiết kế máy.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.4	Thiết kế được các chi tiết máy.		3
5.1.5	Sử dụng được các phần mềm thiết kế các chi tiết máy.		4
5.1.6	Vận dụng được các học phần về lĩnh vực máy, thiết bị trong các chuyên ngành kỹ thuật.		4
5.1.7	Trình bày được những nội dung cơ bản tính toán động học, động lực học một số cơ cấu phẳng cơ bản trong các máy móc phục vụ trong nền công nghiệp.		4
5.1.8	Phân tích, thiết kế được các chi tiết máy có công dụng chung và lựa chọn tổ hợp các chi tiết máy có công dụng chung được sử dụng trong thiết kế cơ cấu máy hoàn chỉnh.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức nguyên lý chi tiết máy vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến nguyên lý chi tiết máy.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình nguyên lý chi tiết máy ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Phần I. Nguyên lý máy Chương 1: Cấu tạo cơ cấu 1. Những khái niệm cơ bản. 1.1. Bậc tự do của cơ cấu. 1.2. Khâu. 1.3. Sự nối động, khớp động. 1.4. Chuỗi và cơ cấu. 2. Bậc tự do của cơ cấu. 2.1. Cơ cấu phẳng. 2.2. Cơ cấu không gian. 2.3. Bậc tự do thừa. 2.4. Khâu dẫn, ý nghĩa của bậc tự do cơ cấu.	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3. Xếp loại cơ cấu phẳng. 3.1. Nguyên lý tạo thành cơ cấu. 3.2. Xếp loại nhóm. 3.3. Xếp loại cơ cấu.					
Chương 2: Động học cơ cấu 1. Mục đích, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu. 2. Phân tích động học cơ cấu loại hai. 2.1. Phương pháp vẽ. 2.2. Bài toán chuyển vị. 2.3. Bài toán vận tốc. 2.4. Phương pháp giải tích. 2.5. Xác định chuyển vị. 2.6. Xác định vận tốc. 2.7. Phương pháp đồ thị. 2.8. Đồ thị chuyển vị. Chuẩn bị BT chương 2	3	5.1.1 5.1.2 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 3: Phân tích lực trên cơ cấu phẳng 1. Khái niệm. 1.1. Phân loại các lực tác dụng lên cơ cấu. 1.2. Các xác định. 2. Lực quán tính. 2.1. Khâu tịnh tiến. 2.2. Khâu quay. 2.3. Khâu chuyển động song phẳng. 3. Phân lực ở các khớp động. 3.1. Điều kiện tĩnh định. 3.2. Xác định phân lực cơ cấu loại 2. 3. Lực ma sát. 3.1. Định nghĩa. 3.2. Ma sát trong khớp tịnh tiến. 3.3. Ma sát trong dây đai. 3.4. Ma sát ướt. Câu hỏi và bài tập chương 3	3	5.1.1 5.1.2 5.1.7 5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 2 Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 4: Cơ cấu khớp loại thấp 1. Khái niệm. 1.1. Định nghĩa và công dụng. 1.2. Đặc điểm và các dạng của cơ cấu 4 khâu bản lề. 2. Đặc điểm chuyển động. 2.1. Đặc điểm về quỹ đạo. 2.2. Cơ cấu 4 khâu bản lề. 2.3. Một số biến thể của cơ cấu 4 khâu bản lề. 2.4. Đặc điểm về chuyển vận tốc. 2.5. Cơ cấu 4 khâu bản lề. 2.6. Ứng dụng vào các cơ cấu biến thể của cơ cấu 4 khâu bản lề. 2.7. Miền tự hãm của tay quay. Câu hỏi và bài tập chương 4	2	5.1.1 5.1.3 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 5: Cơ cấu khớp loại cao 1. Khái niệm chung.	2	5.1.1 5.1.3 5.1.7 5.2.1	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	Chuẩn bị BT chương 4 Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>2. Cơ cấu cam.</p> <p>2.1. Định nghĩa, phân loại.</p> <p>2.2. Phân tích cơ cấu cam.</p> <p>2.3. Phân tích động học cơ cấu cam.</p> <p>2.4. Phân tích lực cơ cấu cam.</p> <p>2.5. Tổng hợp cơ cấu cam.</p> <p>2.6. Quy luật chuyển động cần.</p> <p>3. Cơ cấu bánh răng.</p> <p>3.1. Khái niệm, phân loại.</p> <p>3.2. Động học cơ cấu bánh răng.</p> <p>3.3. Bánh răng thân khai.</p> <p>3.3.1. Cấu tạo và tính chất.</p> <p>3.3.2. Đường thân khai phù hợp với định lý ăn khớp.</p> <p>3.3.3. Điều kiện ăn khớp bánh răng thân khai.</p> <p>3.3.4. Bánh răng thanh răng.</p> <p>3.3.5. Chế tạo bánh răng thân khai.</p> <p>3.3.6. Bánh răng ăn khớp trong.</p> <p>4. Bánh răng trụ có hai trục song song.</p> <p>4.1. Bánh răng nghiêng dạng thân khai.</p> <p>4.2. Bánh răng nghiêng dạng đường tròn bánh răng.</p> <p>5. Bánh răng trụ có hai trục chéo nhau.</p> <p>5.1. Bánh răng trụ chéo.</p> <p>5.2. Cơ cấu trục vít.</p> <p>6. Bánh răng nón.</p> <p>7. Cơ cấu các dăng.</p> <p>8. Hệ thống bánh răng.</p> <p>8.1. Hệ bánh răng thường.</p> <p>8.2. Hệ bánh răng phức tạp.</p> <p>Câu hỏi và bài tập chương 5</p>		<p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p>	Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 5	
Kiểm tra giữa kỳ	1		Làm bài KT tại lớp	Làm bài kiểm tra tại lớp	
<p>Phần II. Chi tiết máy</p> <p>Chương 6: Mỗi ghép đỉnh tán</p> <p>1. Khái niệm chung.</p> <p>1.1. Cấu tạo và phân loại mỗi ghép.</p> <p>1.2. Phạm vi sử dụng ưu và khuyết điểm.</p> <p>2. Điều kiện làm việc của mỗi ghép.</p> <p>3. Vật liệu làm đỉnh tán.</p> <p>4. Tính toán mỗi ghép đỉnh tán.</p> <p>4.1. Mỗi ghép chồng một hàng đỉnh.</p> <p>4.2. Mỗi ghép nhiều hàng đỉnh.</p> <p>4.3. Ứng suất cho phép</p> <p>Chương 7: Mỗi ghép hàn</p> <p>1. Khái niệm chung.</p> <p>1.1. Định nghĩa và phân loại.</p> <p>1.2. Ưu và khuyết điểm.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.4</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.3.1</p> <p>5.3.2</p> <p>5.3.3</p> <p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.4</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.3</p> <p>5.2.4</p>	<p>Nêu vấn đề</p> <p>Thuyết trình</p> <p>Thảo luận nhóm</p> <p>Làm việc cá nhân</p> <p>Nêu vấn đề</p> <p>Thuyết trình</p> <p>Thảo luận nhóm</p> <p>Làm việc cá nhân</p>	<p>Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p> <p>Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.2</p> <p>#HD9.3</p> <p>#HD9.4</p> <p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2. Những thông số cơ bản của truyền động xích. 2.1. Bước xích. 2.2. Đường kính và số răng đĩa xích. 2.3. Khoảng cách trục A. 2.4. Số mắt xích. 2.5. Công suất. 2.6. Vận tốc và tỷ số truyền trung bình. 2.7. Tỷ số truyền tức thời. 2.8. Tải trọng động va đập của bản lề xích và răng đĩa. 3. Các dạng hỏng bôi trơn và hiệu suất. 3.1. Các dạng hỏng và biện pháp khắc phục. 3.2. Bôi trơn xích, hiệu suất. 4. Tính toán bộ truyền xích. 4.1. Tính theo áp suất cho phép. 4.2. Kiểm nghiệm số lần va đập trong một giây. 5. Trình tự thiết kế bộ truyền xích. Câu hỏi và bài tập chương 12					
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Tạ Ngọc Hải – Phan Đăng Đồng	Nguyên lý máy	1998	NXB ĐH BKHN	Thư viện	x	
2	PGS.TS. Nguyễn Hữu Lộc	Chi tiết máy	2007	NXB ĐHQG TP HCM	Thư viện	x	
3	Đặng Thế Huy - Nguyễn Khắc Thường	Nguyên lý máy	2002	NXB Bộ Nông nghiệp	Thư viện		x
4	Nguyễn Trọng Hiệp - Nguyễn Văn Lâm	Chi tiết máy	2003	NXB GIÁO DỤC	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên dự lớp đầy đủ và thực hiện theo đúng yêu cầu của giảng viên.
- Sinh viên tham gia tích cực các hoạt động trên lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 2 - 5, 10 - 12	5.1.3 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 2 – Chương 6	5.1.2 – 5.1.6 5.2.1 – 5.2.3	10%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 5 - Chương 12	5.1.5 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.45. CƠ SỞ CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CƠ SỞ CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 Email: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: VŨ TRỌNG TÀI Chức danh, học vị: CVC, ThS
- Điện thoại: 0913938668 Email: vttai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 5 chương đề cập đến lý thuyết cơ sở công nghệ chế tạo máy, cơ sở lý thuyết cắt kim loại và các phương pháp gia công cơ khí.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng cơ sở công nghệ chế tạo máy vào thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Cơ sở công nghệ chế tạo máy cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

- Cơ sở lý thuyết cắt kim loại;
- Tìm hiểu về độ chính xác gia công và chất lượng bề mặt gia công;
- Chuẩn và gá đặt khi gia công;
- Các phương pháp gia công cơ khí.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được khái niệm và định nghĩa cơ bản về lý thuyết cắt kim loại.	1.4	3
5.1.2	Phân biệt được các đặc điểm chất lượng bề mặt gia công cắt gọt.		3
5.1.3	Chọn được vật liệu chế tạo dụng cụ cắt.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.4	Tính được độ chính xác gia công.		3
5.1.5	Trình bày được ảnh hưởng của chất lượng bề mặt đến khả năng làm việc của chi tiết máy.		4
5.1.6	Xác định được Chuẩn và chuỗi kích thước công nghệ.		4
5.1.7	Trình bày và vận dụng được các phương pháp gia công cơ khí.		4
5.1.8	Trình bày và vận dụng được nguyên tắc 6 điểm định vị khi gia công.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức cơ sở công nghệ chế tạo máy vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá các vấn đề liên quan đến cơ sở công nghệ chế tạo máy.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình cơ sở công nghệ chế tạo máy ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT CẮT KIM LOẠI 1.1. CÁC KHÁI NIỆM VÀ ĐỊNH NGHĨA CƠ BẢN 1.1.1. Các bề mặt thường gặp trong chi tiết máy 1.1.2. Các chuyển động tạo hình bề mặt 1.1.3. Các phương pháp tạo hình bề mặt chi tiết máy 1.1.4. Khái niệm về các bề mặt hình thành khi gia công chi tiết 1.1.5. Khái niệm cơ bản về dụng cụ cắt 1.1.5. Các mặt tọa độ để nghiên cứu dụng cụ cắt	5	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.1.6. Mài 5.1.7. Mài nghiền 5.1.8. Mài khôn 5.1.9. Mài siêu tinh xác 5.1.10. Đánh bóng 5.1.11. Cạo 5.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP GIA CÔNG BẰNG BIẾN DẠNG ĐỂ					
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Ngọc Đào, Hồ Viết Bình, Phan Minh Thanh	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2004	ĐH SPKT Tp.HCM	Thư viện	x	
2	Đặng Văn Nghin-Lê Minh Ngọc	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2002	NXB ĐH & THCN	Thư viện		x
3	Phan Minh Thanh, Hồ Viết Bình	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	2013	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện		x
4	Nguyễn Duy – Trần Sỹ túy	Nguyên lý cắt kim loại	2002	NXB Giáo dục	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức,	- Trình bày rõ ràng, dễ	- Trình bày rõ	- Trình bày dạng	- Gây chán,

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
		báo cáo	hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	ràng, dễ hiểu	đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)				
	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch				
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Hình thức	- Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày không phù hợp với quy định
	Nội dung	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan	- Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập	- Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận.	- Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 3	5.1.1 – 5.1.4 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 1 – Chương 3	5.1.1 – 5.1.4 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 2 - Chương 5	5.1.2 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.46. BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Mã lớp học phần:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: TRẦN ĐỨC TUỜNG Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0939000639 E-mail: tdtuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: LÊ UYÊN THANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0914555223 E-mail: luthanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần này bao gồm các nội dung về tầm quan trọng của công tác bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm, ảnh hưởng của môi trường đến lương thực, thực phẩm trong quá trình bảo quản, những biến đổi sinh lý, sinh hóa xảy ra trong quá trình bảo quản, các loài sinh vật gây hại, kỹ thuật bảo quản.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, người học có thể:

- Được cung cấp những kiến thức cơ bản về công tác bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm cụ thể như ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến lương thực, thực phẩm trong quá trình bảo quản. Biết được những biến đổi sinh lý, sinh hóa xảy ra trong quá trình bảo quản. Biết rõ được một số nhóm sinh vật chính gây hại lương thực, thực phẩm trong quá trình bảo quản và các biện pháp phòng trừ chúng. Nắm được kỹ thuật bảo quản và chế biến một số loại lương thực, thực phẩm chính.
- Tự học, tự nghiên cứu tài liệu, rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, tỉ mỉ trong việc vận dụng kiến thức vào tìm hiểu, nghiên cứu thực tiễn. Vận dụng các kiến thức đã học để giảng dạy ở phổ thông.
- Có thái độ học tập đúng đắn, tích cực, tự giác trong học tập, nghiên cứu tài liệu. Tham dự đầy đủ giờ giảng theo quy chế. Thực hiện đầy đủ các công việc do giảng viên giao trong quá trình học tập với tinh thần và thái độ nghiêm túc.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng được ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến lương thực, thực phẩm trong quá trình bảo quản để giảng dạy tốt môn Công nghệ ở trường phổ thông	1.4	3
5.1.2	Vận dụng được những biến đổi sinh lý, sinh hóa xảy ra trong quá trình bảo quản để giảng dạy tốt môn Công nghệ ở trường phổ thông		3
5.1.3	Phân tích được một số nhóm sinh vật chính gây hại lương thực, thực phẩm trong quá trình bảo quản và các biện pháp phòng trừ chúng để giảng dạy tốt môn Công nghệ ở trường phổ thông		4
5.1.4	Đánh giá được kỹ thuật bảo quản và chế biến một số loại lương thực, thực phẩm chính để giảng dạy tốt môn Công nghệ ở trường phổ thông		5
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Tự học, tự nghiên cứu tài liệu. Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, tỉ mỉ trong việc vận dụng kiến thức vào tìm hiểu, nghiên cứu thực tiễn.	2.5	3
5.2.2	Vận dụng các kiến thức đã học để giảng dạy ở phổ thông.	2.1	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có thái độ học tập đúng đắn, tích cực, tự giác trong học tập, nghiên cứu tài liệu.	3.1	3
5.3.2	Thực hiện đầy đủ các công việc do giảng viên giao trong quá trình học tập với tinh thần và thái độ nghiêm túc.	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Bài mở đầu: Tầm quan trọng của công tác bảo quản, chế biến lương thực, thực phẩm, ý nghĩa trong sản xuất nông nghiệp Chương 1: Ảnh hưởng giữa môi trường bảo quản và lương thực, thực phẩm 1.1 Đặc điểm của môi trường bảo quản 1.2 Đặc điểm, tính chất của lương thực, thực phẩm	2	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Giới thiệu và giải thích các khái niệm, các thuật ngữ.	Nghiên cứu tài liệu 1, 2. Làm việc nhóm. Thực hiện seminar.	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.3 Ảnh hưởng của điều kiện môi trường lương thực, thực phẩm trong quá trình bảo quản					
<p>Chương 2: Những biến đổi sinh lý, sinh hóa xảy ra trong quá trình bảo quản lương thực, thực phẩm</p> <p>2.1. Thành phần hóa học của lương thực, thực phẩm và những biến đổi của chúng trong quá trình bảo quản</p> <p>2.1.1 Nước</p> <p>2.1.2 Những hợp chất có nitơ và sự biến đổi trong quá trình bảo quản</p> <p>2.1.3 Glucid và sự biến đổi của nó trong quá trình bảo quản</p> <p>2.1.4 Chất béo và sự biến đổi của nó trong quá trình bảo quản</p> <p>2.1.3 Acid hữu cơ, vitamin, khoáng chất</p> <p>2.1.4 Các sắc tố</p> <p>2.2. Những quá trình sinh lý xảy ra trong thời gian bảo quản</p> <p>2.1.1 Độ chín và quá trình chín tiếp sau khi thu hoạch</p> <p>2.1.2 Trạng thái nghỉ của hạt, củ</p> <p>2.1.3 Hiện tượng nảy mầm của hạt, củ giống</p> <p>2.1.4 Hồ hấp và quá trình tự bốc nóng khi bảo quản</p> <p>2.1.5 Hiện tượng thoát hơi nước và sự đông kết</p>	7	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình và thảo luận nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1, 2. Làm việc nhóm. Thực hiện seminar.	#HD9.1 #HD9.2
<p>Chương 3: Những sinh vật gây hại lương thực, thực phẩm trong quá trình bảo quản</p> <p>3.1. Vi sinh vật gây hại cho lương thực, thực phẩm</p> <p>3.1.1 Các loại hình vi sinh vật hại lương thực, thực phẩm</p> <p>3.1.2 Sự tích tụ và xâm nhập của VSV</p> <p>3.1.3 Điều kiện phát triển và tác hại của vi sinh vật đối với lương thực, thực phẩm</p> <p>3.2. Côn trùng gây hại lương thực, thực phẩm trong kho</p> <p>3.2.1 Danh mục đối tượng kiểm dịch thực vật của nước CHXHCNVN</p> <p>3.2.2 Một số đặc điểm khái quát các loại côn trùng chính hại lương thực, thực phẩm trong kho của VN</p> <p>3.2.3 Những yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển của côn trùng phá hại lương thực, thực phẩm trong kho</p> <p>3.2.4 Phương pháp phòng trừ côn trùng trong kho</p> <p>3.3. Chuột hại sản phẩm trong kho</p> <p>3.3.1 Tập tính sinh hoạt của một số chuột thường gặp trong kho</p> <p>3.3.2 Biện pháp phòng trừ</p>	8	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình và thảo luận nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1, 2. Làm việc nhóm. Thực hiện seminar.	#HD9.1 #HD9.2
<p>Chương 4: Kỹ thuật bảo quản lương thực, thực phẩm</p> <p>4.1. Yêu cầu của công tác bảo quản</p>	7	5.1.4 5.2.1 5.2.2	Thuyết trình và thảo luận nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1, 2. Làm việc nhóm.	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.1.1 Yêu cầu đối với kho 4.1.2 Yêu cầu về tiêu chuẩn phẩm chất 4.2. Chế độ bảo quản lương thực, thực phẩm 4.2.1 Chế độ vệ sinh kho tàng 4.2.2 Chế độ kiểm tra theo dõi tình hình phẩm chất 4.3. Phương pháp bảo quản 4.3.1 Bảo quản lương thực, thực phẩm ở trạng thái thoáng 4.3.2 Phương pháp bảo quản kén 4.3.3 Bảo quản lương thực, thực phẩm trạng thái lạnh 4.3.4 Bảo quản lương thực, thực phẩm bằng phương pháp hóa học 4.3.5 Bảo quản lương thực, thực phẩm trong khí quyển điều chỉnh 4.4. Kỹ thuật bảo quản một số lương thực, thực phẩm chính 4.4.1 Kỹ thuật bảo quản thóc 4.4.2 Bảo quản bắp 4.4.3 Bảo quản khoai lang tươi 4.4.4 Bảo quản khoai mì tươi 4.4.5 Bảo quản khoai và củ mì thái lát khô 4.4.6 Bảo quản các loại đậu đỗ 4.4.7 Bảo quản lạc (đậu phộng) 4.4.8 Bảo quản hạt rau 4.4.9 Bảo quản các loại bột 4.4.10 Kỹ thuật bảo quản khoai tây giống 4.4.11 Kỹ thuật bảo quản rau quả tươi		5.3.1 5.3.2		Thực hiện seminar.	
Chương 5: Kỹ thuật chế biến lương thực, thực phẩm 5.1. Kỹ thuật chế biến các sản phẩm màu 5.1.1 Chế biến khoai sắn, sắn (khoai mì) lát khô 5.1.2 Chế biến khoai, sắn sợi 5.1.3 Chế biến một số loại bột mịn 5.1.4 Chế biến bột hấp chín từ khoai lang, khoai tây 5.1.5 Chế biến tinh bột ngô 5.1.6 Chế biến tinh bột khoai (khoai lang và khoai tây) 5.1.7 Chế biến tinh bột sắn (tinh bột khoai mì) 5.1.8 Chế biến các loại sợi hoa màu từ các loại bột 5.1.9 Chế biến một số sản phẩm từ hạt đậu nành 5.2. Chế biến rau quả 5.2.1 Kỹ thuật lên men và muối chua rau, quả 5.2.2 Kỹ thuật sấy khô rau quả (trái cây) 5.2.3 Chế biến đồ hộp rau quả 5.2.4 Các sản phẩm khác chế biến từ quả	6	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình và thảo luận nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1, 2. Làm việc nhóm. Báo cáo seminar.	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.3. Chế biến một số sản phẩm cây công nghiệp 5.3.1 Chế biến trà 5.3.2 Chế biến cà phê nhân 5.3.3 Chế biến đường mía					

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Đức Tường	Bài giảng Bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm	2012	Lưu hành nội bộ, ĐHĐT	Thư viện	x	
2	Nguyễn Mạnh Khải	Bảo quản Nông Sản	2005	Giáo dục	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tham dự > 80% số giờ học trên lớp.
- Đọc tài liệu, làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham gia thực hiện seminar, thảo luận, xây dựng bài học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Seminar, thảo luận nhóm	Chương 1 - 5	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4	0,4
9.2	Thi kết thúc học phần	Chương 1 - 5	5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	0,6

D.47. KỸ THUẬT LÀM HOA VÀ CẮM HOA CƠ BẢN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT LÀM HOA VÀ CẮM HOA CƠ BẢN
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 10/40/90
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LÊ THỊ MỸ TRÀ Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0935.126.398 Email: mytradhdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Giáo dục Tiểu học – Mầm non

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0988 119 279 Email: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học – Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần *Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản* hình thành cho sinh viên một số kiến thức và kỹ năng cơ bản như: Nguyên liệu và dụng cụ làm hoa và cắm hoa, quy trình làm một cánh hoa và cắm một bình hoa, cách làm một cành hoa bằng giấy và vải, cách cắm các dạng hoa hình cơ bản. Học phần gồm 2 chương: chương 1: Kỹ thuật làm hoa giấy và hoa vải cơ bản, chương 2: Kỹ thuật cắm hoa cơ bản

Học phần Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản phục vụ cho môn Công nghệ của Chương trình giáo dục Phổ thông sau năm 2018.

4. Mục tiêu học phần

Học xong học phần *Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản*, sinh viên cần phải:

- 4.1. Nêu được nguyên liệu và dụng cụ sử dụng trong làm và cắm hoa, ký hiệu và quy ước trong cắm hoa, quy trình làm một cành hoa và cắm một bình hoa.
- 4.2. Phân biệt được cách cắm các kiểu hoa hình căn bản như: hoa hình đứng, hoa hình nghiêng, toả tròn,...
- 4.3. Hình thành và phát triển năng lực thu thập, phân tích, tổng hợp, đánh giá, so sánh, ứng dụng thông tin; đồng thời phát triển tư duy phản biện, khả năng tự học, tự nghiên cứu và hợp tác làm việc nhóm; làm và trình bày báo cáo; thực hành làm và cắm hoa.
- 4.4. Rèn luyện thái độ tích cực trong học tập, thực hiện nghiêm túc nội quy của lớp học, có ý thức yêu nghề, phương pháp học tập và đạo đức khoa học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
----	--------------------	---------------------	--------------------------

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Nêu được nguyên liệu và dụng cụ sử dụng trong làm và cắm hoa	1.3 1.4	4
5.1.2	Trình bày được ký hiệu và quy ước trong cắm hoa, quy trình làm một cành hoa và cắm một bình hoa.		4
5.1.3	Phân biệt được cách cắm các kiểu hoa hình căn bản như: hoa hình đứng, hoa hình nghiêng, toả tròn,...		4
5.1.4	Vận dụng được những kiến thức kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản để dạy môn công nghệ trong chương trình giáo dục phổ thông.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Có khả năng thu thập, phân tích, tổng hợp, đánh giá, so sánh, ứng dụng thông tin từ nhiều nguồn tài liệu. Có khả năng tư duy phản biện, tự học, tự nghiên cứu và hợp tác làm việc nhóm; làm báo cáo và thuyết trình báo cáo trước lớp.	2.4	3
5.2.2	Sử dụng được các phần mềm và thiết bị hỗ trợ viết, vẽ hình, chụp ảnh, quay phim, làm video, soạn bài dạy môn công nghệ ở chương trình phổ thông phù hợp với các yêu cầu mới, dễ hiểu và có sức hấp dẫn đối với học sinh.	2.3	3
5.2.3	Làm được một loại hoa giấy và hoa vải.	2.1	3
5.2.4	Thực hiện thành thạo các thao tác kỹ thuật làm cành hoa và cắm bình hoa. Cắm được bình hoa theo các bình hoa dạng cơ bản như: hoa hình đứng, hoa hình nghiêng, toả tròn,...	2.2	3
5.2.5	Vận dụng linh hoạt những kiến thức đã học và kiến thức thực tiễn vào dạy tốt các bài học liên quan đến môn kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản trong chương trình phổ thông.	2.1	3
5.2.6	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm với nhau để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.2.7	Có ý thức yêu nghề, có phương pháp học tập và đạo đức khoa học.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Chuyên cần, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học, hướng dẫn, giám sát những sinh viên khác cùng thực hiện nhiệm vụ học tập và nội quy của lớp học.	3.2	3
5.3.2	Có tính độc lập, sự tự tin, khả năng hội nhập và thích nghi được với môi trường mới.	3.1	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Kỹ thuật làm hoa giấy và hoa vải cơ bản 1.1. Nguyên liệu và dụng cụ làm hoa giấy	5	5.1.1 5.1.2 5.1.4 5.2.1 5.2.2	- Vấn đáp kết hợp với làm việc nhóm hướng dẫn SV nghiên cứu tài	- Đọc tài liệu [1] nội dung chương 1 và các tài liệu [2], [3] ứng với các nội dung liên quan. - Trả lời các câu hỏi:	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
và hoa vải 1.1.1. Nguyên liệu và phụ liệu làm hoa giấy và hoa vải 1.1.2. Dụng cụ làm hoa giấy và hoa vải 1.2. Kỹ thuật làm một số loại hoa giấy và hoa vải 1.2.1. Kỹ thuật làm một số loại hoa giấy 1.2.2. Kỹ thuật làm một số loại hoa vải		5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.3	liệu, làm rõ các vấn đề liên quan bài dạy. - Giảng giải làm rõ các nội dung của chương	Câu 1. Làm cảnh hoa cần những nguyên liệu và dụng cụ gì? Câu 2. Quy trình làm một cảnh hoa có những bước nào? - Phân lớp làm 4 nhóm (N) thực hiện nhiệm vụ: sưu tầm hình và báo cách làm hoa giấy/ vải + N1: Hoa hồng + N2: Hoa cúc + N3: Hoa mai hoặc đào + N4: Hoa ly	
Chương 2. Kỹ thuật cắm hoa cơ bản 1.1. Nguyên liệu và dụng cụ cắm hoa 1.1.1. Các nguyên và phụ liệu cắm hoa 1.1.2. Các dụng cụ cắm hoa 1.2. Kỹ thuật cắm hoa cơ bản 1.2.1. Các quy ước về ký hiệu trong cắm hoa 1.2.2. Các kỹ thuật cắm hoa cơ bản: hoa hình dạng thẳng, dạng nghiêng, dạng tròn, dạng dài và các dạng biến kiểu mở rộng	5	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.3	- Diễn trình làm mẫu thao tác. - Giảng giải cách thực hiện. - Thực hành tạo ra sản phẩm	- Đọc tài liệu [1] nội dung chương 2 và các tài liệu [2], [3] ứng với các nội dung liên quan. - Trả lời các câu hỏi sau: Câu 1. Cắm bình hoa cần những nguyên liệu và dụng cụ gì? Câu 2. Trong cắm hoa có các quy ước về ký hiệu gì? Câu 3. Chiều cao và góc độ của các cành chính và bình hoa có mối liên hệ như thế nào? Câu 4. Cành phụ có vai trò gì đối với các cành chính trong bình hoa? - Phân lớp làm 4 nhóm (N): sưu tầm hình và báo cách cắm bình hoa: + N1: Hoa hình dạng thẳng + N2: Hoa hình dạng nghiêng + N3: Hoa hình dạng tròn. + N4: Hoa hình dạng dài	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Tổng	10				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (20 tiết x2 = 40 tiết)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Bài 1. Làm hoa giấy và vải: làm cảnh hoa hoặc bó hoa hồng, cúc, mai, đào, ly,...	40	5.2.3 5.2.4 5.2.6 5.2.7 5.3	- Diễn trình làm mẫu thao tác. - Giảng giải cách thực hiện.	- Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu theo các buổi học. - Nghiên cứu trước cách làm hoa hoặc cắm hoa.	#HD9.1 #HD9.4
Bài 2. Thực hành cắm hoa các dạng hoa hình cơ bản: Cắm bình hoa dạng thẳng, dạng tròn, dạng nghiêng, dạng dài, biến kiểu,...		5.2.4 5.2.6 5.2.7 5.3	- Thực hành tạo ra sản phẩm	- Xác định ngôn ngữ của bình hoa. - Thuyết trình cắm bình hoa	#HD9.1 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất	Nhà xuất	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng

			bản	bản	tài liệu	Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Thị Mỹ Trà	<i>Nghệ thuật làm và cắm hoa</i>		Cập nhật mới	Giảng viên	x	
2	Reiko Takenaka	<i>Nghệ thuật cắm hoa Nhật Bản theo phong cách IKEBANA,</i>	1998	NXB TP Hồ Chí Minh	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Thiên Kim	<i>Nghệ thuật cắm hoa theo phong cách Đông Tây hiện đại</i>	2005	NXB Mỹ Thuật	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham gia 80% số tiết lý thuyết trên lớp, 100% số tiết thực hành.
 - Thực hiện đầy đủ và chính xác các nội công việc do giảng viên phân công trong quá trình học tập môn kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản.
 - Có đủ tài liệu học tập chính, tìm tòi, sưu tầm và tổng hợp được các nguồn tài liệu phục vụ việc học.
 - Hoàn thành nội dung từng chương học đúng tiến độ.
 - Tích cực, chủ động trong học tập và phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm, không tham gia thảo luận không được tính điểm.
 - Thực hiện đầy đủ bài kiểm tra giữa kỳ, bài tự học, bài thực hành và thi kết thúc môn học.
- Sinh viên thiếu điểm kiểm tra sẽ bị cấm thi kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	- Đúng giờ, đầy đủ. - Chuẩn bị và tích cực đóng góp xây dựng bài, nghiêm túc khi thực hành và báo cáo sản phẩm thực hành.	5.2.1. 5.3	0.1
9.2	Kiểm tra viết	- Lý thuyết chương 1 và 2	5.1 5.2 5.3	0.2
9.3	Báo cáo nhóm	Báo cáo nhiệm vụ làm việc nhóm	5.1 5.2 5.3	0,2
9.4	Thi thực hành	- Làm một bó hoa giấy hoặc vải tự chọn loại hoa. - Cắm bình hoa tự chọn loại hoa hình.	5.2 5.3	0,5

D.48. TRANG PHỤC VÀ CẮT MAY CƠ BẢN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: TRANG PHỤC VÀ CẮT MAY CƠ BẢN
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 15/30/90
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LÊ THỊ MỸ TRÀ Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0935.126.398 Email: mytradhdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Giáo dục Tiểu học – Mầm non

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0988 119 279 Email: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học – Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần *Trang phục và cắt may căn bản* hình thành cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về trang phục như: chức năng, lựa chọn, cách bảo quản và may các sản phẩm cơ bản quần áo đơn giản. Học phần gồm 2 chương: Chương 1: Những kiến thức cơ bản về trang phục, chương 2: Cắt may cơ bản.

Học phần này phục vụ cho môn Công nghệ của Chương trình giáo dục Phổ thông sau năm 2018.

4. Mục tiêu học phần

Học xong học phần *Trang phục và cắt may căn bản*, sinh viên cần phải:

4.1. Nêu được khái niệm trang phục, thời trang, các tiêu chí lựa chọn trang phục, chức năng quần áo, các nguyên liệu và dụng cụ trong may mặc, quy trình thiết kế may một sản phẩm.

4.2. Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trong lựa chọn trang phục và giải thích được các quy ước cũng như các cách bảo quản quần áo.

4.3. Hình thành và phát triển năng lực thu thập, phân tích, tổng hợp, đánh giá, so sánh, ứng dụng thông tin; đồng thời phát triển tư duy phản biện, khả năng tự học, tự nghiên cứu và hợp tác làm việc nhóm; thực hành cắt may, làm và trình bày báo cáo.

4.4. Rèn luyện thái độ tích cực trong học tập, thực hiện nghiêm túc nội quy của lớp học, có ý thức yêu nghề, phương pháp học tập và đạo đức khoa học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Nêu được khái niệm trang phục, thời trang, các tiêu chí lựa chọn trang phục, chức năng quần áo,	1.3 1.4	4
5.1.2	Trình bày được các nguyên liệu và dụng cụ trong may mặc, Các đường may cơ bản, quy trình thiết kế may một sản phẩm căn bản.		4
5.1.3	Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng trong lựa chọn trang phục và giải thích được các quy ước cũng như các cách bảo quản quần áo.		4
5.1.4	Vận dụng được những kiến thức trang phục và cắt may căn bản để dạy môn công nghệ trong chương trình giáo dục phổ thông.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Có khả năng thu thập, phân tích, tổng hợp, đánh giá, so sánh, ứng dụng thông tin từ nhiều nguồn tài liệu. Có khả năng tư duy phân biện, tự học, tự nghiên cứu và hợp tác làm việc nhóm; làm báo cáo và thuyết trình báo cáo trước lớp.	2.4	3
5.2.2	Sử dụng được các phần mềm và thiết bị hỗ trợ viết, vẽ hình, chụp ảnh, quay phim, làm video, soạn bài dạy môn công nghệ ở chương trình phổ thông phù hợp với các yêu cầu mới, dễ hiểu và có sức hấp dẫn đối với học sinh.	2.3	3
5.2.3	Lựa chọn được trang phục phù hợp với lứa tuổi, giới tính, vóc dáng cơ thể, ngữ cảnh, công việc,...	2.1	3
5.2.4	Làm được khuy, kết nút, móc; may được các đường may cơ bản, quần lung thun và áo ráp tay.	2.2	3
5.2.5	Vận dụng linh hoạt những kiến thức đã học và kiến thức thực tiễn vào dạy tốt các bài học liên quan đến môn trang phục và cắt may căn bản trong chương trình phổ thông.	2.1	3
5.2.6	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm với nhau để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.2.7	Có ý thức yêu nghề, có phương pháp học tập và đạo đức khoa học.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Chuyên cần, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học, hướng dẫn, giám sát những sinh viên khác cùng thực hiện nghiêm túc nhiệm vụ học tập và nội quy của lớp học.	3.2	3
5.3.2	Có tính độc lập, sự tự tin, khả năng hội nhập và thích nghi được với môi trường mới.	3.3	3

6. Nội dung học phân và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Những kiến thức cơ bản về trang phục 1.1. Khái niệm trang phục, quần áo và thời trang	8	5.1.1 5.1.2 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.5	- Vấn đáp kết hợp với làm việc nhóm hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, làm rõ	- Đọc tài liệu [1], [2] nội dung chương 1 và tài liệu [3] ứng với các nội dung liên quan. - Trả lời câu hỏi: Câu 1. Trang phục và	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.1.1. Các khái niệm liên quan trang phục 1.1.2. Các tiêu chí lựa chọn trang phục 1.2. Các loại quần áo thông dụng và chức năng của quần áo 1.2.1. Các loại quần áo thông dụng 1.2.2. Chức năng của quần áo 1.3. Cách sử dụng và bảo quản trang phục 1.3.1. Cách sử dụng 1.3.2. Cách bảo quản trang phục		5.2.6 5.2.7 5.3	các vấn đề liên quan bài dạy. - Giảng giải làm rõ các nội dung của chương	thời trang là gì? Câu 2. Tiêu chí lựa chọn trang phục là gì? - Phân lớp làm 4 nhóm (N): + N1: Các loại quần áo thông dụng và chức năng của quần áo + N2: Cách sử dụng và bảo quản trang phục. + N3: Trình bày yếu tố đặc điểm cơ thể ảnh hưởng trong lựa chọn trang phục. + N4: Trình bày yếu tố màu sắc ảnh hưởng đến lựa chọn trang phục.	
Chương 2. Kỹ thuật cắt may căn bản 2.1. Nguyên liệu và dụng cụ trong may mặc 2.1.1. Nguyên và phụ liệu trong may mặc 2.1.2. Dụng cụ và thiết bị máy may 2.2. Các đường may cơ bản 2.2.1. Cách thùa khuy, đính nút, kết móc 2.2.2. Các đường may căn bản 2.3. May y phục căn bản người lớn 2.3.1. Cách đo kých thước cơ thể 2.3.2. May quần đay giữa lưng thun và áo tay ráp căn bản	7	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.2.7 5.3	- Vấn đáp kết hợp với làm việc nhóm hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, làm rõ các vấn đề liên quan bài dạy. - Giảng giải làm rõ các nội dung của chương	- Đọc tài liệu [1], [2] nội dung chương 2 và tài liệu [3] ứng với các nội dung liên quan. - Chuẩn bị nguyên liệu và dụng cụ thể theo yêu cầu buổi học: Câu 1. Trong may mặc cần nguyên liệu và dụng cụ gì? Câu 2. Trình bày quy trình may một sản phẩm quần áo. Câu 3. Trình bày cách đo các kých thước cơ thể. Câu 4. Trình bày yêu cầu của quần lưng thun và áo ráp tay.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Tổng	15				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (15 tiết x2 = 30 tiết)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Bài 1. Các đường may cơ bản	30	5.2.4 5.2.6 5.2.7 5.3	- Diễn trình làm mẫu thao tác. - Giảng giải cách thực hiện. - Thực hành tạo ra sản phẩm	- Chuẩn bị dụng cụ, nguyên liệu theo các buổi học. - May quần lưng thun - May áo ráp tay	#HD9.1 #HD9.4
Bài 2. May y phục căn bản người lớn		5.2.4 5.2.6 5.2.7 5.3	#HD9.1 #HD9.4		

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Giảng viên giảng dạy	<i>Bài giảng Trang phục và cắt may căn bản</i>	Cập nhật hàng năm		Giảng viên	x	
2	Nguyễn Thị Cẩm Vân	<i>Giáo trình May căn bản</i>	2004	NXB Đại học sư phạm	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Trần Thủy Bình, Lê Thị Mai Hoa	<i>Giáo trình Vật liệu may</i>	2005	NXB Giáo dục Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham gia 80% số tiết lý thuyết trên lớp, 100% số tiết thực hành.
- Thực hiện đầy đủ và chính xác các nội công việc do giảng viên phân công trong quá trình học tập môn trang phục và cắt may căn bản.
- Có đủ tài liệu học tập chính, tìm tòi, sưu tầm và tổng hợp được các nguồn tài liệu phục vụ việc học.
- Hoàn thành nội dung từng chương học đúng tiến độ.
- Tích cực, chủ động trong học tập và phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm, không tham gia thảo luận không được tính điểm.
- Thực hiện đầy đủ bài kiểm tra giữa kỳ, bài tự học, bài thực hành và thi kết thúc môn học. Sinh viên thiếu điểm kiểm tra sẽ bị cấm thi kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	- Đúng giờ, đầy đủ. - Chuẩn bị và tích cực đóng góp xây dựng bài, nghiêm túc khi thực hành và báo cáo sản phẩm thực hành.	5.2.1. 5.3	0.1
9.2	Kiểm tra viết	- Lý thuyết chương 1 và 2	5.1, 5.2 5.3.	0.2
9.3	Báo cáo nhóm	Báo cáo nhiệm vụ làm việc nhóm	5.1, 5.2 5.3.	0,2
9.4	Thi thực hành	- May một bộ quần áo kiểu tự chọn..	5.2, 5.3	0,5

D.49. QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 24/12/60
- Học phần điều kiện (*nếu có*): Sinh lý cây trồng
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanh@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN KIM BÚP Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986 784 693 E-mail: kimbupdtvn@yahoo.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần Quang hợp bao gồm một số nội dung thể hiện khái niệm chung về quang hợp, ý nghĩa quang hợp của cây trồng đối với đời sống con người, cấu trúc bộ máy quang hợp, pha sáng quang hợp, quá trình đồng hoá CO₂, sinh thái quang hợp, mối quan hệ quyết định của quang hợp đối với năng suất cây trồng.

Nhận thức được vai trò to lớn của quang hợp trong quá trình làm sạch môi trường, tổng hợp chất hữu cơ cho cây xanh, bảo đảm lượng đường khí (O₂) đầy đủ để duy trì sự sống trên Trái Đất, từ đó giáo dục cho học sinh ý thức bảo vệ môi trường luôn xanh và sạch đẹp.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần Kỹ thuật trồng cây ăn quả, sinh viên có thể:

- Hiểu được cơ chế quang hợp, vai trò quan trọng của quang hợp đối với môi trường, với đời sống con người;
- Phân tích được mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng, từ đó có thể điều khiển được các yếu tố góp phần tăng năng suất cây trồng một cách hiệu quả.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày, khái quát và phân tích được khái niệm chung về quang hợp, vai trò của quang hợp, các hình thức tiến hóa của quang hợp và lược sử nghiên cứu về quang hợp ở cây trồng.	1.4	3
5.1.2	Trình bày và giải thích được cấu trúc của bộ máy quang hợp phù hợp với chức năng của nó, cấu trúc và vai trò của hệ sắc tố và hệ vận chuyển điện tử trong quang hợp.		5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.3	Trình bày được tính chất và đặc tính của ánh sáng, sự di chuyển năng lượng giữa các sắc tố, cấu trúc hai tâm quang hợp. Giải thích được nguồn gốc oxy thải ra trong quang hợp, sự hình thành ATP.		3
5.1.4	Phân tích được cơ chế và vai trò của các chu trình đồng hóa CO ₂ , mối quan hệ giữa pha sáng và pha tối diễn ra trong quang hợp.		3
5.1.5	Trình bày và phân tích được ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái đến quá trình quang hợp và hình thành năng suất cây trồng.		4
5.1.6	Phân tích được các biện pháp nâng cao năng suất cây trồng, ứng dụng vai trò của quang hợp để tăng năng suất cho cây. Chứng minh được mối quan hệ quyết định của quang hợp đối với năng suất của cây.		4
5.2 Kỹ năng/Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Ứng dụng được kiến thức đã học vào thực tiễn sản xuất, đời sống.	2.1	3
5.2.2	Hình thành và phát triển kỹ năng làm việc nhóm, năng lực hợp tác, nghiên cứu khoa học, làm báo cáo và thuyết trình.	2.4	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp	3.1	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp	3.2	3
5.3.3	Thích nghi được với môi trường mới	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết (30 tiết)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
BÀI MỞ ĐẦU 1. Khái niệm chung về quang hợp 2. Ý nghĩa của quang hợp 2.1. Tổng hợp chất hữu cơ với quy mô lớn nhất 2.2. Chuyển hóa và tích lũy năng lượng trên trái đất 2.3. Điều hòa hàm lượng oxy và CO ₂ trên trái đất 3. Các hình thức và sự tiến hóa của đồng hóa CO ₂ ở thực vật 3.1. Hóa tổng hợp 3.2. Quang hợp ở vi khuẩn 3.3. Quang hợp ở thực vật 4. Lược sử nghiên cứu về quang hợp	2	5.1.1 5.2 5.3	- Thuyết trình, hỏi - đáp; - GV đánh giá và tổng kết chương.	- Nghiên cứu tài liệu chính và TLTK về nội dung có liên quan; - Trả lời câu hỏi của GV.	#HD9.1 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. BỘ MÁY QUANG HỢP</p> <p>1.1. Thành phần hóa học của lục lạp 1.1.1. Các sắc tố quang hợp 1.1.2. Hệ vận chuyển e⁻ trong quang hợp 1.2. Cấu trúc bộ máy quang hợp 1.2.1. Hình thái lục lạp 1.2.2. Cấu trúc lục lạp 1.2.3. Cấu trúc màng quang hợp 1.2.4. Đơn vị quang hợp</p>	3	5.1.2 5.2 5.3	- Thuyết trình, hỏi – đáp, thảo luận nhóm; - GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.	- Nghiên cứu tài liệu chính và TLTK về nội dung có liên quan; - Trả lời câu hỏi của GV; - Thảo luận nhóm.	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
<p>Chương 2. PHA SÁNG QUANG HỢP</p> <p>2.1. Đặc tính quang hoá của ánh sáng 2.1.1. Tính chất của ánh sáng 2.1.2. Đặc tính quang hoá của ánh sáng 2.2. Giai đoạn quang lý 2.2.1. Sự hấp thụ năng lượng ánh sáng của Chlorophyll 2.2.2. Sự di chuyển năng lượng 2.3. Giai đoạn quang hoá 2.3.1. Hai tâm quang hợp 2.3.2. Quang phân ly H₂O 2.3.3. Phosphoryl hóa quang hóa</p>	5	5.1.3 5.2 5.3	- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi - đáp, kết hợp với hoạt động nhóm; - GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.	- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan. - Tham gia hoạt động nhóm.	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
<p>Chương 3. QUÁ TRÌNH ĐỒNG HÓA CO₂</p> <p>3.1. Chu trình Calvin-Benson 3.1.1. Phương pháp nghiên cứu 3.1.2. Sản phẩm đầu tiên của pha tối 3.1.3. Chất nhận CO₂ 3.1.4. Chu trình Calvin-Benson 3.1.5. Sự điều hòa chu trình Calvin-Benson 3.1.6. Năng lượng của chu trình Calvin-Benson 3.2. Chu trình Hatch-Slack 3.2.1. Chu trình Hatch-Slack 3.2.2. Đặc điểm của thực vật C₄ 3.3. Chu trình CAM 3.4. Hồ hấp sáng 3.5. Đồng hoá CO₂ ở rễ 3.6. Mối quan hệ giữa pha sáng và pha tối 3.7. Tổng hợp các hợp chất carbon ở cây 3.7.1. Tổng hợp Glucid 3.7.2. Tổng hợp Lipid 3.7.3. Tổng hợp amino acid và protein 3.7.4. Tổng hợp acid Nucleic 3.7.5. Tổng hợp các chất thứ cấp</p>	4	5.1.4 5.2 5.3	- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar. - GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.	- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan. - Tham gia hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
<p>Chương 4. SINH THÁI QUANG HỢP</p> <p>4.1. Ảnh hưởng của ánh sáng đến quang hợp 4.1.1. Ảnh hưởng của cường độ ánh sáng 4.1.2. Ảnh hưởng của thành phần quang</p>	5	5.1.5 5.2 5.3	- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar.	- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan. - Tham gia	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>phổ ánh sáng</p> <p>4.1.3. Vận dụng vào sản xuất</p> <p>4.2. Ảnh hưởng của CO₂ đến quang hợp</p> <p>4.2.1. Sự khuếch tán CO₂ vào lá</p> <p>4.2.2. Hàm lượng CO₂</p> <p>4.2.3. Biện pháp tăng hàm lượng CO₂</p> <p>4.2. Ảnh hưởng của nước đến quang hợp</p> <p>4.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến quang hợp</p> <p>4.4. Ảnh hưởng của chất khoáng đến quang hợp</p> <p>4.5. Ảnh hưởng của các chất điều hoà sinh trưởng</p> <p>4.6. Mối quan hệ giữa quang hợp với hô hấp</p>			- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.	<p>hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.</p>	
<p>Chương 5: QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG</p> <p>5.1. Vấn đề lương thực cho loài người</p> <p>5.2. Mối quan hệ giữa quang hợp với năng suất</p> <p>5.2.1. Năng suất sinh học</p> <p>5.2.2. Năng suất kinh tế</p> <p>5.3. Quang hợp quyết định năng suất cây trồng</p> <p>5.3.1. Các biện pháp nâng cao năng suất sinh học</p> <p>5.3.1.1. Tăng diện tích cực đại của lá</p> <p>5.3.1.2. Tăng thời gian sinh trưởng của lá</p> <p>5.3.1.3. Hiệu chỉnh hoạt động quang hợp</p> <p>5.3.1.4. Nâng cao cường độ và hệ số hiệu suất quang hợp</p> <p>5.3.1.5. Điều chỉnh thời gian quang hợp</p> <p>5.3.2. Các biện pháp nâng cao năng suất kinh tế</p> <p>5.3.2.1. Nâng cao hệ số kinh tế</p> <p>5.3.2.2. Áp dụng kỹ thuật trồng và chăm sóc tốt</p> <p>5.3.2.3. Quản lý tốt sâu bệnh hại</p> <p>5.4. Ứng dụng vai trò của quang hợp để tăng năng suất các nhóm cây trồng</p> <p>5.4.1. Ứng dụng đối với nhóm cây nông nghiệp</p> <p>5.4.2. Ứng dụng đối với nhóm cây công nghiệp</p> <p>5.4.3. Ứng dụng đối với nhóm cây ăn quả</p> <p>5.4.4. Ứng dụng trong lâm nghiệp</p>	5	<p>5.1.6</p> <p>5.2</p> <p>5.3.</p>	<p>- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar.</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan.</p> <p>- Tham gia hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.2</p> <p>#HD9.4</p>

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài 1. Khảo sát ảnh hưởng của	3	<p>5.1.3</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	GV hướng dẫn thực	SV đọc kỹ phần hướng

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
cường độ và quang phổ ánh sáng đến quang hợp			hiện thí nghiệm, giám sát sv thực hành, nhận xét kết quả và bài báo cáo thí nghiệm của SV	dẫn thực hành, tiến hành các thí nghiệm nghiêm túc, theo dõi, ghi nhận kết quả thí nghiệm, viết báo cáo và thảo luận kết quả thí nghiệm
Bài 2. Phân biệt cấu trúc lá của nhóm thực vật C3 và C4 qua cấu trúc Kranz	3	5.1.4 5.2 5.3		
Bài 3. Khảo sát các yếu tố điều chỉnh sự đóng mở của khí khổng	3	5.1.5 5.2 5.3		
Bài 4. Các phương pháp xác định cường độ quang hợp	3	5.1.5 5.2 5.3		

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Kim Búp, Nguyễn Thị Bé Nhanh	Bài giảng Quang hợp	2015	Trường ĐHQĐ	Thư viện	x	
2	Nguyễn Bá Lộc	Giáo trình Quang hợp	1995	ĐHSP Huế	Thư viện	x	
3	Nguyễn Duy Minh	Quang hợp	1981	Giáo dục	Thư viện	x	
4	Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Vũ Quang Sáng	Giáo trình Sinh lý thực vật	2006	Nông nghiệp	Thư viện		x
5	Vũ Văn Vụ, Vũ Thanh Tâm, Hoàng Minh Tấn	Giáo trình Sinh lý thực vật	2009	Giáo dục	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tìm đầy đủ tài liệu chính và nhiều tài liệu tham khảo;
- Tham gia tối thiểu 80% số tiết lý thuyết và 100% số tiết thực hành, nghiêm túc trong học tập, tích cực tham gia thảo luận nhóm;

- Hoàn thành các bài tập, seminar và báo cáo trước lớp theo đúng chủ đề và đúng thời gian quy định;
- Hoàn thành bài kiểm tra thường xuyên.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1, 5.2, 5.3	10%
9.2	Seminar	Chương 3, 4, 5	5.1.4, 5.1.5, 5.2, 5.3	20%
9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1, 2, 3, 4	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.2, 5.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Tất cả các chương Thi Tự luận, thời gian 60 phút	5.1, 5.2, 5.3	60%

D.50. DINH DƯỠNG CÂY TRỒNG TRONG SẢN XUẤT BỀN VỮNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: DINH DƯỠNG CÂY TRỒNG TRONG SẢN XUẤT BỀN VỮNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 24/12/60
- Học phần điều kiện: Không có.
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 660 585 Email: pttmai@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN KIM BÚP Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986 784 693 Email: kimbupdtvn@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần *Dinh dưỡng cây trồng trong sản xuất bền vững* trang bị các kiến thức chung nhất về những chất dinh dưỡng cần thiết và quan trọng đối với thực vật; các phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa của việc nghiên cứu quá trình dinh dưỡng khoáng ở thực vật; nguồn cung cấp chất dinh dưỡng cho cây; những thành tựu và ứng dụng thực tiễn từ nghiên cứu dinh dưỡng khoáng thực vật; chức năng sinh lý của chất khoáng, dinh dưỡng nitơ ở thực vật; quá trình hấp thu và vận chuyển khoáng của thực vật; mối liên quan giữa chất dinh dưỡng thực vật với năng suất và phẩm chất sản phẩm; các điều kiện bên trong và bên ngoài ảnh hưởng đến quá trình hút chất dinh dưỡng của thực vật; cơ sở sinh lý của việc bón phân hợp lý; triệu chứng thiếu và ngộ độc dinh dưỡng khoáng ở thực vật... Từ đó, áp dụng khoa học các kiến thức về dinh dưỡng khoáng vào thực tiễn giảng dạy và sản xuất để nâng cao năng suất, phẩm chất cây trồng nhằm phát triển nền nông nghiệp xanh, sạch, bền vững.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

Vận dụng được các kiến thức cơ bản về dinh dưỡng khoáng ở thực vật, vai trò sinh lý, triệu chứng thiếu, thừa các nguyên tố khoáng, sự hấp thu, vận chuyển và chuyển hóa các chất dinh dưỡng ở cơ thể thực vật để giảng dạy tốt các nội dung liên quan đến lĩnh vực trồng trọt trong chương trình Công nghệ ở Trường THPT.

Trình bày và phân tích được những nội dung liên quan đến các hoạt động dinh dưỡng khoáng ở thực vật.

Thành thạo những thao tác thực hành thí nghiệm trong lĩnh vực Dinh dưỡng khoáng thực vật.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày và phân tích được định nghĩa, phân loại, chức năng và hàm lượng của chất dinh dưỡng thực vật, các quan niệm về quá trình dinh dưỡng khoáng, phương pháp nghiên cứu, vai trò, ý nghĩa việc nghiên cứu quá trình dinh dưỡng khoáng, những ứng dụng về thành tựu nghiên cứu dinh dưỡng khoáng cây trồng, nguồn cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây trồng và vận dụng chúng vào sản xuất nông nghiệp xanh, sạch, bền vững	1.4	5
5.1.2	Khái quát và phân tích vai trò sinh lý của các nguyên tố đại lượng, vi lượng, các nguyên tố kim loại có lợi (cần thiết), triệu chứng thiếu và ngộ độc dinh dưỡng khoáng ở thực vật; mối quan hệ giữa nguyên tố vi lượng với enzyme, các chất điều hòa sinh trưởng - các vitamin, các quá trình trao đổi chất, quang hợp, hô hấp, tính chống chịu của thực vật (chịu mặn, chịu hạn, chịu sâu bệnh) để vận dụng vào thực tiễn canh tác cây trồng khoa học.		
5.1.3	Giải thích, phân tích và vận dụng được ý nghĩa sinh lý của nitơ đối với thực vật để từ đó chứng minh được nitơ là nguyên tố cơ sở của sự sống; các nguồn dinh dưỡng nitơ trong tự nhiên và từ phân bón cho cây trồng; quá trình cố định nitơ, quá trình khử nitrate, quá trình đồng hóa amon trong hoạt động sống của cây trồng để góp phần tăng năng suất và phẩm chất thu hoạch		
5.1.4	Trình bày, giải thích và phân tích được các vấn đề về hệ rễ với chức năng hút khoáng, các cơ chế của quá trình hút khoáng của hệ rễ; cơ chế sự tuần hoàn chất khoáng giữa chồi và rễ; vấn đề tái phân bổ chất khoáng trong cơ thể thực vật; vấn đề hấp thu dinh dưỡng khoáng qua lá của thực vật; các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ chất khoáng ở thực vật, từ đó so sánh được vai trò, ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và các yếu tố ngoại cảnh đến quá trình hút khoáng		

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.6	<p>Khái quát, phân tích và vận dụng được các vấn đề về dinh dưỡng khoáng và sự đáp ứng năng suất; vấn đề sinh trưởng, phát triển của thực vật và sự hình thành năng suất; quá trình cung cấp dinh dưỡng khoáng và sự hình thành cơ quan sinh sản của cây trồng để góp phần tăng năng suất và phẩm chất thu hoạch; mối liên quan giữa chất dinh dưỡng và phẩm chất sản phẩm; cơ sở sinh lý của việc bón phân hợp lý, nguyên tắc bón phân vào sản xuất nông nghiệp sạch, xanh và bền vững</p>		
5.2.Kỹ năng/phẩm chất đạo đức			
5.2.1	<p>Vận dụng được những kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng thực tế trong tự nhiên và để ứng dụng vào thực tiễn đời sống sản xuất nông nghiệp xanh, sạch, bền vững.</p>	2.1	3
5.2.2	<p>Vận dụng những kiến thức đã học để giảng dạy tốt các môn học có liên quan ở trường trung học</p>	2.1	3
5.2.3	<p>Có năng lực tự học, tự tìm kiếm, xử lý thông tin và nghiên cứu tài liệu để phân tích, tổng hợp, thảo luận với nhóm và trình bày trước tập thể các nội dung học tập, kết hợp học lý thuyết với nghiên cứu và quan sát thực tiễn, liên hệ chặt chẽ giữa lý thuyết và thực tiễn, từ đó rèn luyện tác phong học tập và nghiên cứu khoa học</p>	2.4	3
5.2.4	<p>Thành thạo kỹ năng thực hành trồng cây không cần đất: trồng cây trên giá thể hữu cơ hỗn hợp và thủy canh cây trồng; có kỹ năng phân tích, giải thích, so sánh kết quả đạt được, viết báo cáo tường trình kết quả thực hành</p>	2.3	3
5.3.Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	<p>Giúp nhận thức về thế giới quan một cách tích cực và nhìn nhận sự vật, hiện tượng dưới quan điểm biện chứng</p>	3.1	3
5.3.2	<p>Giúp cho người học yêu thích khoa học hơn, thúc đẩy những mong muốn học tập, nghiên cứu và cống hiến cho khoa học</p>	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
PHẦN LÝ THUYẾT	24				
<p>Chương 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG</p> <p>1.1. Định nghĩa, phân loại và chức năng chất dinh dưỡng thực vật</p> <p>1.2. Hàm lượng chất dinh dưỡng trong cơ thể thực vật</p> <p>1.3. Một số quan niệm về quá trình dinh dưỡng khoáng và những thành tựu</p> <p>1.3.1. Các quan niệm về quá trình dinh dưỡng khoáng</p> <p>1.3.2. Những thành tựu về nghiên cứu dinh dưỡng khoáng</p> <p>1.5. Vai trò của dinh dưỡng khoáng với cây trồng</p> <p>1.5. Phương pháp nghiên cứu dinh dưỡng khoáng</p> <p>1.5.1. Phương pháp phân tích nhu cầu dinh dưỡng ở thực vật</p> <p>1.5.2. Phương pháp phân tích hàm lượng khoáng trong đất</p> <p>1.6. Ý nghĩa việc nghiên cứu quá trình dinh dưỡng khoáng</p> <p>1.7. Nguồn cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng khoáng cho cây</p> <p>1.7.1. Đất là môi trường dinh dưỡng tự nhiên của cây</p> <p>1.7.2. Phân bón cho cây trồng</p> <p>1.8. Ứng dụng trồng cây từ thành tựu nghiên cứu dinh dưỡng khoáng</p> <p>1.8.1. Trồng cây trên giá thể</p> <p>1.8.2. Thủy canh cây trồng</p> <p>1.8.3. Khí canh cây trồng</p>	4	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	<p>- Giới thiệu, thảo luận về đề cương chi tiết học phần.</p> <p>- Giảng viên thuyết trình; hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm.</p> <p>- Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi.</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Sinh viên thảo luận đề cương chi tiết học phần.</p> <p>- Sinh viên nghiên cứu tài liệu, trao đổi, thảo luận với nhóm, trả lời các câu hỏi.</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.3</p> <p>#HD9.4</p>

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 2. VAI TRÒ SINH LÝ CỦA CÁC NGUYÊN TỐ KHOÁNG</p> <p>2.1. Các nguyên tố khoáng cần cho sự phát triển của thực vật</p> <p>2.1.1. Vai trò cấu trúc</p> <p>2.1.2. Vai trò điều tiết</p> <p>2.2. Vai trò sinh lý của các nguyên tố đại lượng</p> <p>2.2.1. Nitơ (N)</p> <p>2.2.2. Photpho (P)</p> <p>2.2.3. Kali (K)</p> <p>2.2.5. Lưu huỳnh (S)</p> <p>2.2.5. Canxi (Ca)</p> <p>2.2.6. Magiê (Mg)</p> <p>2.3. Vai trò sinh lý của các nguyên tố vi lượng</p> <p>2.3.1. Sắt (Fe)</p> <p>2.3.2. Mangan (Mn)</p> <p>2.3.3. Đồng (Cu)</p> <p>2.3.5. Kẽm (Zn)</p> <p>2.3.5. Molipden (Mo)</p> <p>2.3.6. Bor (B)</p> <p>2.3.7. Chlor (Cl)</p> <p>2.5. Nguyên tố vi lượng và các quá trình sinh lý, sinh hóa trong cây</p> <p>2.5.1. Mối quan hệ giữa nguyên tố vi lượng và enzyme</p> <p>2.5.2. Nguyên tố vi lượng và các chất điều hòa sinh trưởng – Các vitamin</p> <p>2.5.3. Nguyên tố vi lượng và các quá trình trao đổi chất</p> <p>2.5.5. Nguyên tố vi lượng với tính chống chịu của thực vật</p>	8	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	<p>- Giảng viên thuyết trình nêu vấn đề;</p> <p>- Giảng viên giảng giải hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm;</p> <p>- Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi.</p> <p>- Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng.</p> <p>- Giảng viên chia nhóm và phân công nội dung chuẩn bị seminar.</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên.</p> <p>- Sinh viên chia nhóm seminar, bốc thăm chủ đề, phân công nhiệm vụ.</p> <p>- Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học.</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.3</p> <p>#HD9.4</p>

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.5. Các nguyên tố kim loại có lợi (cần thiết) cho đời sống thực vật 2.5.1. Natri (Na) 2.5.2. Silic (Si) 2.5.3. Cobalt (Co) 2.5.5. Nickel (Ni) 2.5.5. Selen (Se) 2.5.6. Nhôm (Al) 2.5.7. Một số kim loại khác					
Chương 3. DINH DƯỠNG NITƠ Ở THỰC VẬT 3.1. Ý nghĩa sinh lý của nitơ đối với thực vật 3.1.1. Vai trò cấu trúc 3.1.2. Vai trò điều tiết 3.1.3. Vai trò xúc tác sinh học 3.1.5. Vai trò di truyền 3.1.5. Vai trò trong sinh trưởng phát triển 3.2. Các nguồn dinh dưỡng nitơ của cây 3.2.1. Trong tự nhiên 3.2.2. Phân bón 3.3. Quá trình cố định nitơ 3.3.1. Ý nghĩa sinh học của quá trình cố định nitơ 3.3.2. Sự hình thành nốt sần 3.3.3. Cơ chế quá trình cố định nitơ 3.5. Quá trình khử nitrate 3.5. Quá trình đồng hóa amon của thực vật 3.5.1. Con đường amin hóa 3.5.2. Con đường tạo ra các amit 3.5.3. Con đường đi qua chu trình	4	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	- Giảng viên cho hoạt động cá lớp. - Thuyết trình nêu vấn đề. - Hỏi đáp kết hợp với hoạt động nhóm. - Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức vào thực tiễn và rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Ornithine 3.5.5. Con đường chuyển vị amin 3.5.5. Tổng hợp acid amin nhờ ATP					
<p>Chương 4. QUÁ TRÌNH HẤP THU VÀ VẬN CHUYỂN KHOÁNG CỦA THỰC VẬT</p> <p>4.1. Hệ rễ với chức năng hút khoáng</p> <p>4.1.1. Khả năng sinh trưởng của hệ rễ</p> <p>4.1.2. Sự hấp thu khoáng bởi hệ rễ</p> <p>4.1.3. Cơ chế của quá trình hút khoáng</p> <p>4.1.5. Cơ chế hút khoáng của tế bào và rễ - sự vận chuyển “đoạn đường ngắn”</p> <p>4.1.5. Vận chuyển các chất hòa tan trên “đoạn đường dài” ở mạch gỗ và libe</p> <p>4.1.6. Vai trò của nước đối với sự vận chuyển và phân bố các chất trong cây</p> <p>4.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ chất khoáng</p> <p>4.2.1. Các yếu tố bên trong</p> <p>4.2.2. Các yếu tố bên ngoài</p> <p>4.3. Sự tuần hoàn chất khoáng giữa chồi và rễ</p> <p>4.5. Sự tái phân bố chất khoáng</p> <p>4.5.1. Giai đoạn nảy mầm của hạt</p> <p>4.5.2. Cung cấp chất khoáng không đủ trong giai đoạn tăng trưởng của cây</p> <p>4.5.3. Giai đoạn sinh sản</p> <p>4.5.5. Thời kỳ trước rụng lá</p> <p>5.6. Sự hấp thu dinh dưỡng khoáng qua lá</p> <p>4.6.1. Sự hấp thụ chất khoáng dạng khí qua khí khổng (lỗ khí)</p> <p>4.6.2. Sự hấp thụ chất khoáng dạng</p>	4	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	<p>- Giảng viên thuyết trình nêu vấn đề.</p> <p>- Giảng viên giảng giải kết hợp hỏi đáp và thảo luận nhóm.</p> <p>- Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi.</p> <p>- Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức vào thực tiễn và rèn luyện kỹ năng.</p> <p>- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên.</p> <p>- Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học.</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
dung dịch qua lá 4.6.3. Cung cấp dinh dưỡng khoáng qua lá 4.6.5. Sự rửa trôi các nguyên tố khoáng từ lá					
<p>Chương 5. MỐI LIÊN QUAN GIỮA CHẤT DINH DƯỠNG THỰC VẬT VỚI NĂNG SUẤT VÀ PHẨM CHẤT SẢN PHẨM</p> 5.1. Dinh dưỡng khoáng và sự đáp ứng năng suất 5.1.1. Sinh trưởng, phát triển của thực vật và sự hình thành năng suất 5.1.2. Chỉ số diện tích lá, hiệu suất quang hợp thuần và các yếu tố tạo năng suất 5.1.3. Cung cấp dinh dưỡng khoáng và sự hình thành cơ quan sinh sản 5.2. Mối liên quan giữa chất dinh dưỡng và phẩm chất 5.2.1. Khái niệm về chất lượng sản phẩm 5.2.2. Dinh dưỡng khoáng và sự hình thành các chất có giá trị dinh dưỡng cao 5.3. Cơ sở sinh lý của việc bón phân hợp lý 5.3.1. Nguyên tắc bón phân 5.3.2. Cách bón phân	4	5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	- Giảng viên cho hoạt động cá lớp. - Thuyết trình nêu vấn đề; Hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Tổ chức seminar - Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên sưu tầm tài liệu liên quan, trao đổi thảo luận nhóm chuẩn bị nội dung và báo cáo seminar. - Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
PHẦN THỰC HÀNH	12				

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Ứng dụng trồng cây không dùng đất					
Bài 1. Kỹ thuật trồng cây trên giá thể hữu cơ hỗn hợp	3	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	- Giảng viên phân chia nhóm sinh viên, hướng dẫn cách thức thực hành, giao dụng cụ hóa chất và mẫu vật cho các nhóm sinh viên.	Sinh viên chuẩn bị bài và tham gia thực hành nghiêm túc, đầy đủ. Sinh viên thảo luận với nhóm phân tích và giải thích kết quả thu được. Viết tường trình thực hành.	#HD9.1
Bài 2. Kỹ thuật trồng thủy canh cây rau	9				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phạm Thị Thanh Mai	<i>Bài giảng Dinh dưỡng khoáng</i>	2017; (Cập nhật 2018)	Trường Đại học Đồng Tháp	Thư viện	x	
2	Hoàng Thị Hà	<i>Dinh dưỡng khoáng ở thực vật</i>	1996	Đại học Quốc gia Hà Nội	Thư viện	x	
3	Lê Thị Trĩ	<i>Giáo trình Dinh dưỡng khoáng</i>	2004	Đại học Huế	Thư viện		x
4	Nguyễn Bảo Vệ, Nguyễn Huy Tài	<i>Dinh dưỡng khoáng cây trồng</i>	2010	NXB Nông nghiệp	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Hoàng Minh Tấn (chủ biên)	<i>Giáo trình Sinh lý thực vật</i>	2003	Đại học Sư phạm	Thư viện		x
6	Bùi Trang Việt	<i>Sinh lý thực vật đại cương</i>	2002	Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh	Thư viện		x
7	Phạm Đình Thái – Nguyễn Duy Minh – Nguyễn Lương Hùng	<i>Sinh lý học thực vật</i>	1987	Giáo dục	Thư viện		x
8	Trần Đăng Kế (chủ biên) – Nguyễn Như Khanh	<i>Sinh lý học thực vật</i>	2000	Giáo dục	Thư viện		x
9	Vũ Quang Sáng (Chủ biên)	<i>Giáo trình Sinh lý thực vật ứng dụng</i>	2006	Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội			x

8. Quy định đối với sinh viên

8.1. Đánh giá quá trình:

- **Chuyên cần:** Sinh viên tham dự đủ 100% (30/30 tiết) và có thái độ tích cực trong nhận thức và tham gia thảo luận học tập, phát biểu xây dựng bài.

- **Tự học, tự nghiên cứu (seminar):** Sinh viên có khả năng tự học, tự nghiên cứu: kỹ năng tìm, đọc, trích dẫn tài liệu; kỹ năng thuyết trình và giải quyết vấn đề (đặt câu hỏi/ trả lời chất vấn); Kỹ năng chủ trì buổi thảo luận và trình bày báo cáo seminar theo chủ đề: Chuẩn bị bài báo cáo đầy đủ, chính xác, đúng trọng tâm; Báo cáo lưu loát, rõ ràng, sinh động.

- Sinh viên đi trễ 3 lần thì tính nghỉ (vắng) 1 buổi học; sinh viên vắng học quá số tiết quy định trên lớp (nghỉ hơn 20% số tiết = 6 tiết) hoặc không tham gia bài báo cáo seminar hoặc thiếu bài kiểm tra giữa kỳ sẽ không được dự thi kết thúc học phần.

8.2. Thi kết thúc học phần

Bắt buộc dự thi (với bài thi tự luận, thời gian làm bài 60 phút) và đạt điểm ≥ 4 để hoàn thành học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả nội dung môn học	5.1; 5.2; 5.3	10%
9.2	Thực hiện Seminar	Chương 3, Chương 4, Chương 5.	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	20%
9.3	Kiểm tra giữa kỳ (Tự luận, 50 phút)	Chương 1, Chương 2, Chương 3.	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.2; 5.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần (Tự luận, 60 phút)	Tất cả nội dung môn học	5.1; 5.2; 5.3	60%

D.51. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY LƯƠNG THỰC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT TRỒNG CÂY LƯƠNG THỰC
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 22,5/ 7,5/ 60.
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: VÕ THỊ PHƯƠNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919.87.11.08 Email: vothiphuong@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Thực hành - TN

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0988 119 279 E-mail: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Đồng Tháp

Giảng viên 3

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 78 66 78 Email: ntbnhanhdt@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần gồm có 4 chương, đề cập đến những kiến thức cơ bản về kỹ thuật trồng cây lương thực: các loại cây lương thực quan trọng trên Thế giới và, vai trò và vị trí kinh tế của nó, đặc điểm về hình thái, điều kiện sinh thái, sinh lý, sinh học, kỹ thuật trồng và chăm sóc các cây lương thực: lúa, ngô, khoai lang, khoai mì. Thu hoạch, bảo quản và chế biến các sản phẩm từ cây lúa, ngô, khoai lang, khoai mì.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên cần:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về kỹ thuật trồng, thu hoạch, bảo quản và chế biến cây lương thực: lúa, ngô, khoai lang, khoai mì, cũng như vai trò và vị trí kinh tế của nó trên Thế giới và trong nước.

- Vận dụng được kiến thức về kỹ thuật trồng cây lương thực áp dụng hiệu quả vào thực tiễn sản xuất các loại cây lương thực: lúa, ngô, khoai lang, khoai mì trong công tác phát triển nông nghiệp, nông thôn.

- Phát triển được năng lực phân tích, tổng hợp, đánh giá; tư duy phản biện; khả năng làm việc độc lập và hợp tác.

- Rèn luyện được thái độ tích cực trong học tập, nghiêm chỉnh thực hiện nội quy của lớp học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày, đánh giá và giải thích được những kiến thức cơ bản về kỹ thuật trồng cây lương thực: đặc điểm về hình thái, điều kiện sinh thái, sinh lý, sinh học, kỹ thuật trồng, thu hoạch, bảo quản và chế biến các sản phẩm từ cây lương thực: lúa, ngô, khoai lang, khoai mì, cũng như vai trò và vị trí kinh tế của nó trên Thế giới và trong nước.	1.4	4
5.1.2	Vận dụng được các kiến thức về kỹ thuật trồng cây lương thực để xuất xây dựng quy trình sản xuất cây lương thực phù hợp cho từng vùng sinh thái.		3
5.1.3	Vận dụng được các kiến thức đã học ứng dụng hiệu quả vào thực tiễn sản xuất các loại cây lương thực tại các vùng nông thôn nhằm thúc đẩy sản xuất phát triển nông nghiệp, nông thôn.		3
5.1.4	Vận dụng được các kiến thức lý thuyết để ứng dụng vào thực hành thí nghiệm		3
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng trình bày, so sánh và đánh giá được vấn đề về vai trò và vị trí kinh tế của cây lương thực trên Thế giới và trong nước, các đặc điểm về hình thái, điều kiện sinh thái, sinh lý, sinh học, kỹ thuật trồng và xây dựng quy trình sản xuất cây lương thực phù hợp cho từng vùng sinh thái	2.1	3
5.2.2	Kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng phát hiện và giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến môn học.	2.4	3
5.2.3	Kỹ năng bố trí các nghiên cứu thực nghiệm về kỹ thuật trồng cây lương thực trong phòng thí nghiệm và ngoài thực địa	2.2	3
5.2.4	Kỹ năng gắn kết các kiến thức lý thuyết vào thực hành, biết phân tích và giải thích các kết quả thu được trong thực tế thí nghiệm một cách trung thực	2.4	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ	2.5	3
5.2.6	Có khả năng vận dụng kiến thức môn học áp dụng vào thực tiễn và giảng dạy tốt các môn học có liên quan ở trường phổ thông.	2.3	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có thái độ nghiêm túc, có tính cần cù, chịu khó, nâng cao ý thức tự giác trong học tập. Có tinh thần hợp tác khi làm việc theo nhóm.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá và tự nghiên cứu các vấn đề liên quan đến kỹ thuật sản xuất rau an toàn	3.2	3
5.3.3	Xây dựng lòng ham mê hiểu biết khoa học, yêu thích môn học.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Kỹ thuật trồng lúa 1.1. Giá trị kinh tế và tình hình sản xuất lúa gạo trong nước và trên thế giới 1.1.1. Giá trị kinh tế của cây lúa 1.1.2. Tình hình sản xuất lúa gạo trong nước và trên thế giới	8	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.5	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan	##HD9.1 ##HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>1.3. Tình hình sử dụng và xuất nhập khẩu gạo ở trong nước và trên thế giới</p> <p>1.2. Đặc điểm sinh học của cây lúa</p> <p>1. 2.1. Nguồn gốc và phân loại</p> <p>1.2.2. Đặc điểm hình thái và sinh vật học của cây lúa</p> <p>1.2.3. Đặc điểm sinh trưởng và phát triển của cây lúa</p> <p>1.3. Đặc điểm sinh thái của cây lúa</p> <p>1.3.1. Phản ứng của cây lúa với điều kiện sinh thái</p> <p>1.3.2. Các vùng trồng lúa</p> <p>1.4. Đặc điểm sinh lý của cây lúa</p> <p>1.4.1. Dinh dưỡng khoáng và năng suất</p> <p>1.4.2. Quang hợp và năng suất</p> <p>1.5. Kỹ thuật thâm canh mạ</p> <p>1.5.1. Vai trò của giai đoạn mạ trong chu trình phát triển của cây lúa</p> <p>1.5.2. Sự phát triển của cây mạ</p> <p>1.5.3. Thâm canh mạ vụ xuân</p> <p>1.5.4. Thâm canh mạ vụ hè thu - vụ mùa</p> <p>1.6. Kỹ thuật thâm canh lúa</p> <p>1.6.1. Kỹ thuật thâm canh lúa cấy</p> <p>1.6.2. Kỹ thuật thâm canh lúa gieo thẳng</p> <p>1.6.3. Kỹ thuật thâm canh lúa chét</p> <p>1.6.4. Thu hoạch, bảo quản và chế biến lúa gạo</p>		<p>5.2.6</p> <p>5.3.1 -</p> <p>5.3.3</p>	<p>học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.</p>	<p>- Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV</p>	
<p>Chương 2. Kỹ thuật trồng bắp</p> <p>2.1. Giá trị kinh tế và tình hình sản xuất bắp trong nước và trên thế giới</p> <p>2.1.1. Giá trị kinh tế của cây bắp</p> <p>2.1.1. Tình hình sản xuất bắp trong nước và trên thế giới</p> <p>2.2. Cộng dụng và giá trị dinh dưỡng của cây bắp</p> <p>2.2.1. Cộng dụng của thân, lá, vỏ trái, lõi, râu bắp, hạt</p> <p>2.2.2. Giá trị dinh dưỡng</p> <p>2.3. Đặc điểm nông - sinh học của cây bắp</p> <p>2.4. Đặc điểm sinh thái và dinh dưỡng khoáng của cây bắp</p> <p>2.4.1. Nhu cầu sinh thái</p> <p>2.4.2. Dinh dưỡng khoáng của cây bắp</p> <p>2.5. Kỹ thuật canh tác bắp</p> <p>2.5.1. Mật độ và thời vụ</p> <p>2.5.2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>2.5.3. Phòng, trừ sâu bệnh hại trên bắp</p> <p>2. 6. Thu hoạch và bảo quản</p> <p>2.6.1. Thu hoạch</p> <p>2.6.2. Bảo quản và chế biến</p>	<p>5</p>	<p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.5</p> <p>5.2.6</p> <p>5.3.1 -</p> <p>5.3.3</p>	<p>Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.</p>	<p>- Đọc tài liệu chính</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV</p>	<p>##HD9.1</p> <p>##HD9.4</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 3. Kỹ thuật trồng khoai lang</p> <p>3.1. Giá trị kinh tế và tình hình sản xuất khoai lang trong nước và thế giới</p> <p>3.1.1. Giá trị kinh tế của cây khoai lang</p> <p>3.1.2. Tình hình sản xuất cây khoai lang trong nước và trên thế giới</p> <p>3.2. Công dụng và giá trị dinh dưỡng của cây khoai lang</p> <p>3.3. Đặc điểm nông - sinh học của cây khoai lang</p> <p>3.3.1. Nguồn gốc</p> <p>3.3.2. Phân loại</p> <p>3.3.3. Đặc điểm hình thái và sinh vật học của cây khoai lang</p> <p>3.3.4. Quá trình tạo củ ở khoai lang</p> <p>3.4. Đặc điểm sinh thái và dinh dưỡng khoáng</p> <p>3.5. Kỹ thuật canh tác cây khoai lang</p> <p>3.5.1. Kỹ thuật chọn cành giâm</p> <p>3.5.2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>3.5.3. Phòng, trừ sâu bệnh hại trên khoai lang</p> <p>3.6. Thu hoạch và bảo quản khoai lang</p> <p>3.6.1. Thu hoạch</p> <p>3.6.2. Bảo quản và chế biến</p>	4	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	##HD9.1 ##HD9.4
<p>Chương 4. Kỹ thuật trồng khoai mì</p> <p>4.1. Giá trị kinh tế và tình hình trồng khoai mì trong nước và trên thế giới</p> <p>4.1.1. Giá trị kinh tế của cây khoai mì</p> <p>4.1.2. Tình hình sản xuất cây khoai mì trong nước và trên thế giới</p> <p>4.2. Công dụng và giá trị dinh dưỡng của cây khoai mì</p> <p>4.3. Đặc điểm sinh học của cây khoai mì</p> <p>4.3.1. Nguồn gốc</p> <p>4.3.2. Phân loại</p> <p>4.3.3. Đặc điểm hình thái và sinh vật học của cây khoai mì</p> <p>4.3.4. Chất độc xianhidrit trong cây khoai mì</p> <p>4.4. Đặc điểm sinh thái cây khoai mì</p> <p>4.5. Kỹ thuật canh tác cây khoai mì</p> <p>4.5.1. Kỹ thuật chọn cành giâm</p> <p>4.5.2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>4.5.3. Phòng, trừ sâu bệnh hại trên khoai mì</p> <p>4.6. Thu hoạch và bảo quản khoai mì</p> <p>4.6.1. Thu hoạch</p> <p>4.6.2. Bảo quản và chế biến</p> <p>Ôn tập và kiểm tra</p>	5,5	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	##HD9.1 ##HD9.3 ##HD9.4
Tổng	22,5				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (7,5 tiết x 2 = 15 tiết thực dạy)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
---------------	---------	--------------	-----------------------	------------------------

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Cây lúa Bài 1. Kiểm nghiệm hạt giống Bài 2. Kỹ thuật làm mạ	6	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	Thuyết giảng, trực quan, hỏi đáp, thực hành thí nghiệm kết hợp với hoạt động nhóm	SV đọc kỹ tài liệu phần hướng dẫn thực hành thí nghiệm, đọc lý thuyết liên quan đến thí nghiệm, tiến hành các thí nghiệm nghiêm túc, theo dõi, ghi nhận kết quả thí nghiệm, viết báo cáo và giải thích kết quả thí nghiệm.
Chương 2. Cây bắp Bài 3. Kỹ thuật trồng và chăm sóc bắp	3	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1 - 5.3.3		
Chương 3. Cây Khoai lang Bài 4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc Khoai lang	3	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1 - 5.3.3		
Chương 4. Cây Khoai mì Bài 5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc Khoai mì	3	5.1.4 5.2.3 - 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3		
Tổng	15			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Thị Cẩm Tú	Bài giảng kỹ thuật trồng cây lương thực	2018	Lưu hành nội bộ	Thư viện ĐHĐT	x	
2	Nguyễn Văn Hoan	Giáo trình Kỹ thuật canh tác lúa	2007	NXB ĐHSP	Thư viện ĐHĐT		x
3	Nguyễn Văn Hoan	Lúa lai và kỹ thuật thâm canh	2000	NXBNN Hà Nội	Thư viện ĐHĐT		x
4	<u>Vũ Văn Hiến;</u> <u>Nguyễn Văn Hoan</u>	Trồng trọt-T3: Kỹ thuật trồng lúa	1999	NXBGD	Thư viện ĐHĐT		x
5	Nguyễn Đình Giao, Nguyễn Thiện Huyền, Nguyễn Hữu Tề, Hà Công Vượng	Giáo trình cây lương thực-T1: Cây lúa	1997	NXBNN	Thư viện ĐHĐT		x
6	Nguyễn Hữu Hoàng, Lương Xuân Lâm	Kỹ thuật trồng ngô đạt năng suất cao	2010	Thời Đại, Hà Nội	Thư viện ĐHĐT		x
7	Đình Thế Lộc	Giáo trình cây lương thực tập 2	1997	NXBNN Hà Nội	Thư viện ĐHĐT		x
8	Đình Thế Lộc	Kỹ thuật thâm canh cây khoai lang	1979	NXBNN	Thư viện ĐHĐT		x
9	Lê Doãn Diên, Nguyễn Bá Trinh	Nâng cao chất lượng nông sản: Cây lương thực lấy hạt - T1	1981	NXBNN	Thư viện ĐHĐT		x

8. Quy định đối với sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết và phải tham gia 100% các giờ thực hành và có báo cáo kết quả, vắng 01 giờ thực hành sẽ không được dự thi.
- Sinh viên phải chuẩn bị tốt các nhiệm vụ được giao về nhà.
- Thực hiện đầy đủ các buổi họp nhóm để hoàn thành các bài báo cáo seminar (được nhóm xác nhận có tham gia) và báo cáo trước lớp theo đúng chủ đề (bắt buộc phải tham gia thuyết trình cùng nhóm thực hiện).

- Bắt buộc dự thi kết thúc học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Đúng giờ, tham gia 100% số tiết học, tích cực đóng góp xây dựng bài và tích cực hoạt động nhóm	5.3.1 - 5.3.3	10%
9.2	Thực hành thí nghiệm	Thực hành thí nghiệm bài 1 đến bài 5. Thực hành nghiêm túc và báo cáo kết quả thực hành	5.1.4 5.2.3 - 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	10%
9.3	Báo cáo seminar	Báo cáo seminar theo nhóm, nội dung: Kỹ thuật trồng Khoai mì	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1 - 5.2.2 5.2.5 - 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	20%
9.4	Thi kết thúc học phần	Nội dung: Chương I, II, III, IV Hình thức thi: - Tự luận - Thời gian: 90 phút - Không được sử dụng tài liệu	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1 - 5.2.2 5.2.5 - 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	60%

D.52. KỸ THUẬT SẢN XUẤT RAU AN TOÀN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT SẢN XUẤT RAU AN TOÀN
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 22,5/ 7,5/ 60.
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: VÕ THỊ PHƯƠNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919.87.11.08 Email: vothiphuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Thực hành - TN

Giảng viên 2

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0919.660.585 Email:
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần gồm có 6 chương, đề cập đến những kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất rau an toàn: đại cương về rau an toàn, biện pháp kỹ thuật, tiêu chuẩn và phương pháp sản xuất rau an toàn, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất rau an toàn và quy trình sản xuất rau an toàn của một số nhóm rau

Đây là môn học giúp người học hiểu rõ hơn về kỹ thuật sản xuất rau an toàn theo hướng công nghệ cao, tạo ra sản phẩm an toàn và chất lượng, nâng cao giá trị sản phẩm, đáp ứng yêu cầu người tiêu dùng trong nước, xuất khẩu và thích ứng với tình hình biến đổi khí hậu. Từ đó, làm cơ sở cho việc đề xuất quy hoạch vùng trồng rau hàng hóa, ứng dụng những thành tựu khoa học công nghệ cao trong sản xuất rau an toàn, tạo điều kiện tối hảo cho sự sinh trưởng của cây rau nhằm đạt năng suất cao và phẩm chất tốt.

4. Mục tiêu học phần

- Sau khi học xong học phần sinh viên cần:
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất rau an toàn.
 - Vận dụng được những kiến thức về sản xuất rau an toàn theo hướng công nghệ cao, tạo ra sản phẩm an toàn và chất lượng, nâng cao giá trị sản phẩm, đáp ứng yêu cầu người tiêu dùng trong nước, xuất khẩu và thích ứng với tình hình biến đổi khí hậu.
 - Phát triển được năng lực phân tích, tổng hợp, đánh giá; tư duy phân biện; khả năng làm việc độc lập và hợp tác.
 - Rèn luyện được thái độ tích cực trong học tập, nghiêm chỉnh thực hiện nội quy của lớp học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Phân tích và giải thích được những kiến thức cơ bản về kỹ thuật sản xuất rau an toàn: đại cương về rau an toàn, biện pháp kỹ thuật, tiêu chuẩn và phương pháp sản xuất rau an toàn, ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất rau an toàn và quy trình sản xuất rau an toàn của một số nhóm rau	1.4	4
5.1.2	Vận dụng được các kiến thức về kỹ thuật sản xuất rau an toàn để xuất quy hoạch vùng trồng rau, tạo điều kiện tối hảo cho sự sinh trưởng của cây rau nhằm đạt năng suất cao và phẩm chất tốt.		3
5.1.3	Vận dụng được các kiến thức đã học ứng dụng vào thực tiễn nhằm sản xuất rau an toàn theo hướng công nghệ cao, tạo ra sản phẩm an toàn và chất lượng, nâng cao giá trị sản phẩm, đáp ứng yêu cầu người tiêu dùng trong nước, xuất khẩu và thích ứng với tình hình biến đổi khí hậu.		3
5.1.4	Vận dụng được các kiến thức lý thuyết để ứng dụng vào thực hành thí nghiệm		3
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng trình bày, so sánh và đánh giá được vấn đề về ứng dụng kỹ thuật sản xuất rau an toàn vào thực tiễn sản xuất.	2.1	3
5.2.2	Kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, tự học, tự nghiên cứu, kỹ năng phát hiện và giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến môn học.	2.4	3
5.2.3	Kỹ năng thực hành thí nghiệm các vấn đề cơ bản về kỹ thuật sản xuất rau an toàn trong phòng thí nghiệm và ngoài thực địa	2.3	3
5.2.4	Kỹ năng gắn kết các kiến thức lý thuyết vào thực hành, biết phân tích và giải thích các kết quả thu được trong thực tế thí nghiệm một cách trung thực	2.3	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ	2.5	3
5.2.6	Có khả năng vận dụng kiến thức môn học áp dụng vào thực tiễn và giảng dạy tốt các môn học có liên quan ở trường phổ thông.	2.1	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có thái độ nghiêm túc, có tinh thần cầu tiến, chịu khó, nâng cao ý thức tự giác trong học tập. Có tinh thần hợp tác khi làm việc theo nhóm.	3.1	3
5.3.2	Tìm tòi khám phá và tự nghiên cứu các vấn đề liên quan đến kỹ thuật sản xuất rau an toàn	3.2	3
5.3.3	Xây dựng lòng ham mê hiểu biết khoa học, yêu thích môn học.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
---------------	---------	--------------	-----------------------	------------------------	--------------------

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Đại cương về rau an toàn</p> <p>1.1. Tình hình sản xuất và phân bố rau an toàn của nước ta</p> <p>1.1.1. Tình hình sản xuất rau an toàn</p> <p>1.1.2. Tình hình phân bố</p> <p>1.2. Giá trị dinh dưỡng và ý nghĩa kinh tế của sản xuất rau</p> <p>1.2.1. Giá trị dinh dưỡng</p> <p>1.2.2. Ý nghĩa kinh tế</p> <p>1.3. Những thuận lợi và khó khăn của ngành sản xuất rau an toàn nước ta.</p> <p>1.3.1. Thuận lợi</p> <p>1.3.2. Khó khăn</p> <p>1.4. Phương hướng, nhiệm vụ của ngành sản xuất rau an toàn</p> <p>1.4.1. Phương hướng</p> <p>1.4.2. Nhiệm vụ</p> <p>1.5. Phân loại rau</p>	3	<p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.5</p> <p>5.2.6</p> <p>5.3.1-</p> <p>5.3.3</p>	<p>Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.</p>	<p>- Đọc tài liệu chính</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p>
<p>Chương 2. Biện Pháp kỹ thuật chủ yếu trong sản xuất rau an toàn</p> <p>2.1. Giới thiệu các phương thức sản xuất rau</p> <p>2.1.1. Trồng rau trong điều kiện tự nhiên</p> <p>2.1.2. Trồng rau trong điều kiện nhân tạo</p> <p>2.2. Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đến sản xuất rau</p> <p>2.2.1. Nhiệt độ</p> <p>2.2.2. Ánh sáng</p> <p>2.2.3. Nước</p> <p>2.2.4. Đất và dinh dưỡng</p> <p>2.3. Đất trồng rau và kỹ thuật làm đất</p> <p>2.3.1. Đất trồng rau</p> <p>2.3.2. Kỹ thuật làm đất</p> <p>2.4. Hạt giống rau và kỹ thuật gieo ươm</p> <p>2.4.1. Tiêu chuẩn hạt giống rau tốt</p> <p>2.4.2. Kỹ thuật gieo ươm cây giống và chăm sóc sau khi gieo</p> <p>2.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc sau trồng</p> <p>2.5.1. Bố trí cơ cấu cây trồng hợp lý</p> <p>2.5.2. Phương pháp trồng và mật độ trồng</p> <p>2.5.3. Bón phân</p> <p>2.5.4. Chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh hại</p> <p>2.6. Thu hoạch và bảo quản</p> <p>2.6.1. Thu hoạch</p> <p>2.6.2. Bảo quản</p>	3	<p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3</p> <p>5.2.1</p> <p>5.2.2</p> <p>5.2.5</p> <p>5.2.6</p> <p>5.3.1-</p> <p>5.3.3</p>	<p>Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.</p>	<p>- Đọc tài liệu chính</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan</p> <p>- Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.4</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 3. Tiêu chuẩn sản xuất rau an toàn</p> <p>3.1. Khái niệm rau an toàn</p> <p>3.2. Tầm quan trọng của sản xuất rau an toàn</p> <p>3.3. Nguyên nhân rau chưa an toàn</p> <p>3.3.1. Dư lượng hóa chất BVTV quá ngưỡng cho phép</p> <p>3.3.2. Dư lượng nitrate quá ngưỡng cho phép</p> <p>3.3.3. Do nhiễm KLN</p> <p>3.3.4. Ký sinh trùng và VSV gây bệnh</p> <p>3.4. Tiêu chuẩn rau an toàn</p> <p>3.5. Điều kiện để sản xuất rau an toàn</p>	4	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.3.1- 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.4
<p>Chương 4. Các phương pháp trồng rau an toàn</p> <p>4.1. Kỹ thuật sản xuất rau an toàn điều kiện ngoài đồng</p> <p>4.2. Kỹ thuật sản xuất rau an toàn trong điều kiện có bảo vệ</p> <p>4.3. Kỹ thuật sản xuất rau an toàn không cần đất/thủy canh</p> <p>4.4. Kỹ thuật sản xuất rau sạch hữu cơ</p> <p>4.5. Kỹ thuật sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn VietGap</p>	4	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.3.1- 5.3.3	Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp.	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.4
<p>Chương 5. Ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất rau an toàn</p> <p>5.1. Công nghệ nhà màng trong sản xuất rau an toàn</p> <p>5.1. 1. Khái niệm công nghệ nhà màng</p> <p>5.1. 2. Tình hình sử dụng công nghệ nhà màng trên thế giới và Việt Nam</p> <p>5.1.3. Các loại nhà màng trong sản xuất rau an toàn</p> <p>5.2. Một số mô hình trồng rau an toàn với mô hình công nghệ nhà màng</p> <p>5.3. Công nghệ cao trong sản xuất rau an toàn</p> <p>5.3.1. Khái niệm về trồng rau an toàn công nghệ cao</p> <p>5.3.2. Đặc trưng của sản xuất rau CNC</p> <p>5.4. Ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất rau an toàn</p> <p>5.4.1. Các kỹ thuật chọn tạo giống</p> <p>5.4.2. Công nghệ gene</p> <p>5.4.3. Chế phẩm vi sinh</p> <p>5.4.4. Sử dụng thiên địch, thuốc trừ sâu sinh học, chế phẩm sinh học</p> <p>5.5. Tình hình ứng dụng CNSH trong sản xuất rau an toàn ở nước ta và trên thế giới</p> <p>5.5. Mô hình trồng rau ứng dụng</p>	4.5	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.3.1- 5.3.3	- Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp. - Seminar	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Báo cáo seminar theo chủ đề phân công - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CNC trong sản xuất rau an toàn					
Chương 6. Quy trình sản xuất rau an toàn của một số nhóm rau 6.1. Quy trình kỹ thuật sản xuất rau ăn lá an toàn 6.1.1. Quy trình sản xuất cải xà lách an toàn 6.1.2. Quy trình sản xuất cải thìa an toàn 6.2. Quy trình kỹ thuật sản xuất rau ăn quả an toàn 6.2.1. Quy trình kỹ thuật sản xuất khổ qua an toàn 6.2.2. Quy trình kỹ thuật sản xuất cà chua an toàn 6.3. Quy trình kỹ thuật sản xuất rau ăn củ an toàn 6.3.1. Quy trình kỹ thuật sản xuất cải củ an toàn 6.3.1. Quy trình kỹ thuật sản xuất khoai tây an toàn	4	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.5 5.2.6 5.3.1- 5.3.3	- Diễn giảng, trực quan, giải thích, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, dạy học nhóm, thuyết trình, hỏi đáp. - Seminar	- Đọc tài liệu chính - Đọc thêm ở các TLTK ứng với các nội dung liên quan - Báo cáo seminar theo chủ đề phân công - Thực hiện các nhiệm vụ học tập theo hướng dẫn của GV	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Tổng	22,5				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (7,5 tiết x 2 = 15 tiết thực dạy)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài 1. Phân loại hạt giống rau, kỹ thuật gieo ươm và chăm sóc sau gieo	3	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1- 5.3.3	Thuyết giảng, trực quan, hỏi đáp, thực hành thí nghiệm kết hợp với hoạt động nhóm	SV đọc kỹ tài liệu phân hướng dẫn thực hành thí nghiệm, đọc lý thuyết liên quan đến thí nghiệm, tiến hành các thí nghiệm nghiêm túc, theo dõi, ghi nhận kết quả thí nghiệm, viết báo cáo và giải thích kết quả thí nghiệm.
Bài 2. Kỹ thuật sản xuất rau sạch hữu cơ	3	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1- 5.3.3		
Bài 3. Kỹ thuật sản xuất rau an toàn theo tiêu chuẩn VietGap	3	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1- 5.3.3		
Bài 4. Kỹ thuật sản xuất rau an toàn theo tiêu phương pháp thủy canh	3	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1- 5.3.3		
Bài 5. Ứng dụng công nghệ sinh học trong sản xuất rau an toàn	3	5.1.4 5.2.3-5.2.6 5.3.1- 5.3.3		
Tổng	15			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Khắc Thi (Chủ biên), Nguyễn Công Hoan	Kỹ Thuật trồng rau sạch an toàn và chế biến rau xuất khẩu	2007	NXBNN Hà Nội	GV/ website	x	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
2	Mai Thị Phương Anh	Kỹ thuật trồng một số loại rau cao cấp	1999	NXBNN-Hà Nội	Thư viện		x
3	Trần Thị Ba, Võ Thị Bích Thủy	<u>Nâng cao hiệu quả sản xuất rau Đồng bằng sông Cửu Long bằng kỹ thuật ghép gốc</u>	2016	NXB Cán Thơ	Thư viện		x
4	Thái Hà, Đặng Mai	Kỹ thuật trồng và chăm sóc một số loại rau	2016	Hà Nội, Hồng Đức	Thư viện		x
5	<u>Nguyễn Văn Tiếp, Quách Đình, Nguyễn Văn Thoa</u>	Bảo quản và chế biến rau quả	2008	NXB KH&KT	Thư viện		x
6	<u>Nguyễn Văn Thắng, Bùi Thị Mi</u>	Kỹ thuật trồng một số loại rau xuất khẩu	1987	NXBNN	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết và phải tham gia 100% các giờ thực hành và có báo cáo kết quả, vắng 01 giờ thực hành sẽ không được dự thi.
- Sinh viên phải chuẩn bị tốt các nhiệm vụ được giao về nhà.
- Thực hiện đầy đủ các buổi họp nhóm để hoàn thành các bài báo cáo seminar (được nhóm xác nhận có tham gia) và báo cáo trước lớp theo đúng chủ đề (bắt buộc phải tham gia thuyết trình cùng nhóm thực hiện).
- Bắt buộc dự thi kết thúc học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Đúng giờ, tham gia 100% số tiết học, tích cực đóng góp xây dựng bài và tích cực hoạt động nhóm	5.3.1 - 5.3.3	10%
9.2	Thực hành thí nghiệm	Thực hành thí nghiệm bài 1 đến bài 5. Thực hành nghiêm túc và báo cáo kết quả thực hành	5.1.4 5.2.3 - 5.2.6 5.3.1- 5.3.3	10%
9.3	Báo cáo seminar	Báo cáo seminar theo nhóm, nội dung: - Ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất rau an toàn - Quy trình sản xuất rau an toàn của một số nhóm rau	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1 - 5.2.2 5.2.5 - 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	20%
9.4	Thi kết thúc học phần	Nội dung: Chương I, II, III, IV, V, VI Hình thức thi: - Tự luận - Thời gian: 90 phút - Không được sử dụng tài liệu	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1 - 5.2.2 5.2.5 - 5.2.6 5.3.1 - 5.3.3	60%

D.53. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện (nếu có): Sinh lý cây trồng
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0919 660 585 E-mail: pttmai@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học, Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần Cây ăn quả trang bị cho sinh viên các kiến thức căn bản về kỹ thuật thiết kế và xây dựng vườn cây ăn quả; phương pháp nhân giống; đặc điểm hình thái, sinh học, sinh thái, quy trình sản xuất và nguyên lý bảo quản chế biến các loại cây ăn quả chính như cây vải, cây chôm chôm, cây có múi (cây họ Cam quýt), cây nhãn, cây sầu riêng, cây xoài; các tiêu chuẩn bảo đảm an toàn sản phẩm phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế. Môn học cũng giúp cho sinh viên biết cách áp dụng các kiến thức đã học để phục vụ vào thực tế giảng dạy và sản xuất nông nghiệp.

4. Mục tiêu học phần

- Sau khi học xong học phần Kỹ thuật trồng cây ăn quả, sinh viên có thể:
- Áp dụng được các phương pháp nhân giống vào thực tiễn nhân giống cây ăn quả;
 - Thiết kế và chăm sóc được vườn cây ăn quả phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng ở địa phương với hiệu quả năng suất cao.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày và vận dụng được ý nghĩa kinh tế, giá trị sử dụng và dinh dưỡng, nguồn gốc, phân bố cũng như tình hình sản xuất các ăn quả chính như cây vải, cây chôm chôm, cây có múi, cây nhãn, cây xoài, cây sầu riêng và những đặc điểm cơ bản về hình thái, sinh thái, sinh hóa, sinh lý, sinh trưởng, phát triển, các yêu cầu điều kiện ngoại cảnh có liên quan đến kỹ thuật trồng trọt của từng loại cây ăn quả.	1.4	3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.2	Nêu và giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp kỹ thuật chính trong việc trồng, chăm sóc, nhân giống, thiết kế xây dựng vườn ươm, thu hoạch, bảo quản và chế biến các cây ăn quả.		3
5.1.3	Vận dụng được một số bí quyết và những kỹ năng cơ bản trong điều khiển quá trình sinh trưởng và phát triển của các cây ăn quả (cây vải, cây chôm chôm, cây có múi, cây nhãn, cây xoài, cây sầu riêng).		4
5.2 Kỹ năng/Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thực hiện thành thạo các thao tác cơ bản trong nhân giống, gây trồng và chăm sóc một số cây ăn quả được học.	2.1	3
5.2.2	Vận dụng được kiến thức được học vào thực tiễn sản xuất cây ăn quả tại địa phương; biết tổng hợp đánh giá các yếu tố quan hệ đến quá trình sản xuất tiêu thụ cây ăn quả; biết thiết kế quy trình trồng cây ăn quả phù hợp sinh thái để nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả.	2.2	3
5.2.3	Hình thành và phát triển kỹ năng làm việc nhóm, năng lực hợp tác, nghiên cứu khoa học, làm báo cáo và thuyết trình.	2.4	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	SV phải chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập: Tài liệu bắt buộc và nhiều tài liệu tham khảo liên quan đến môn học.	3.1	3
5.3.2	Có ý thức tự học, đọc tài liệu trước khi đến lớp; tham gia lớp học tích cực, chủ động. Ý thức trách nhiệm bảo quản máy móc thiết bị thực hành thí nghiệm.	3.2	3
5.3.3	Yêu thích công việc trồng và chăm sóc cây ăn quả, có ý thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết (24 tiết)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. MỞ ĐẦU</p> <p>1.1. Giá trị và ý nghĩa việc phát triển nghề trồng cây ăn quả trong nền kinh tế quốc dân</p> <p>1.1.1. Giá trị dinh dưỡng</p> <p>1.1.2. Giá trị công nghiệp</p> <p>1.1.3. Giá trị y học</p> <p>1.1.4. Giá trị môi trường</p> <p>1.1.5. Giá trị kinh tế</p> <p>1.1.6. Giá trị văn hóa – xã hội</p> <p>1.2. Tình hình sản xuất cây ăn quả ở nước ta</p> <p>1.2.1. Tình hình sản xuất</p> <p>1.2.2. Tình hình tiêu thụ và xuất nhập khẩu</p> <p>1.3. Vai trò, vị trí của nghề trồng cây ăn quả</p> <p>1.4. Đặc điểm, yêu cầu và triển vọng của nghề trồng cây ăn quả</p> <p>1.4.1. Đặc điểm của nghề trồng cây ăn quả</p>	3	5.1.1 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, hỏi - đáp;</p> <p>- GV đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Nghiên cứu tài liệu chính và TLTK về nội dung có liên quan;</p> <p>- Trả lời câu hỏi của GV.</p>	<p>#HD9.1</p> <p>#HD9.3</p> <p>#HD9.4</p> <p>#HD9.5</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.4.2. Những yêu cầu đối với người làm nghề cây ăn quả 1.4.3. Triển vọng của nghề trồng cây ăn quả					
<p>Chương 2. THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG VƯỜN</p> <p>2.1. Vườn cây thương phẩm</p> <p>2.1.1. Điều tra cơ bản và chọn vùng canh tác</p> <p>2.1.2. Thiết kế vườn</p> <p>2.2. Vườn ươm cây con</p> <p>2.2.1. Mục đích thành lập vườn ươm</p> <p>2.2.2. Chọn địa điểm thành lập vườn</p> <p>2.2.3. Bố trí các khu vực trong vườn ươm</p> <p>2.2.4. Gieo trồng và chăm sóc cây con</p> <p>2.3. Một số điểm cần lưu ý khi xuất cây con khỏi vườn ươm</p>	3	5.1.2 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, hỏi – đáp, nêu vấn đề, thảo luận nhóm;</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Nghiên cứu tài liệu chính và TLTK về nội dung có liên quan;</p> <p>- Trả lời câu hỏi của GV;</p> <p>- Giải quyết vấn đề thảo luận của nhóm, tích cực tham gia thảo luận cùng với lớp.</p>	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 3. CÁC PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ</p> <p>3.1. Phương pháp nhân giống hữu tính – nhân giống bằng hạt</p> <p>3.2. Phương pháp nhân giống vô tính</p> <p>3.2.1. Chiết cành</p> <p>3.2.2. Giâm cành</p> <p>3.2.3. Ghép cây</p> <p>3.2.4. Phương pháp tách chồi và giâm hom</p> <p>3.2.5. Phương pháp nuôi cấy mô tế bào</p>	2	5.1.2 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi - đáp, kết hợp với hoạt động nhóm;</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan.</p> <p>- Tham gia hoạt động nhóm.</p>	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 4. KỸ THUẬT CƠ BẢN TRONG SẢN XUẤT CÂY ĂN QUẢ</p> <p>4.1. Đất trồng cây ăn quả</p> <p>4.1.1. Chọn đất lập vườn</p> <p>4.1.2. Những điều cần chú ý về vườn cây ăn quả trên các loại đất thường gặp</p> <p>4.2. Chuẩn bị đất trồng</p> <p>4.2.1. Xử lý đất trước khi trồng</p> <p>4.2.2. Thiết kế lô, đường đi và hàng cây trong vườn quả</p> <p>4.3. Mật độ, khoảng cách và phương thức trồng</p> <p>4.3.1. Mật độ</p> <p>4.3.2. Khoảng cách</p> <p>4.3.3. Phương thức trồng</p> <p>4.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc sau khi trồng</p> <p>4.4.1. Kỹ thuật trồng</p> <p>4.4.2. Chăm sóc sau khi trồng</p> <p>4.5. Bón phân cho cây ăn quả</p> <p>4.5.1. Xác định nhu cầu phân bón</p> <p>4.5.2. Thời kỳ bón phân</p> <p>4.5.3. Phương pháp bón phân</p> <p>4.6. Tưới nước</p>	6	5.1.3 5.2 5.3	<p>- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar.</p> <p>- GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.</p>	<p>- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan.</p> <p>- Tham gia hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.</p>	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.6.1. Tưới rãnh 4.6.2. Tưới phun 4.6.3. Tưới nhỏ giọt 4.7. Tạo hình, cắt tỉa và đốn trẻ lại 4.7.1. Mục đích của tạo tán và đốn tỉa 4.7.2. Kỹ thuật đốn tỉa 4.8. Phòng trừ sâu bệnh 4.8.1. Tầm quan trọng của công tác phòng trừ sâu bệnh hại 4.8.2. Chương trình quản lý dịch hại tổng hợp 4.8.3. Quản lý cỏ dại trong vườn 4.9. Cải thiện tình hình thụ phấn ở cây ăn quả 4.10. Các chất điều hòa sinh trưởng trong sản xuất cây ăn quả 4.10.1. Ứng dụng của các chất điều hòa sinh trưởng trên cây ăn quả 4.10.2. Những điều cần chú ý khi sử dụng chất điều hòa sinh trưởng 4.11. Thu hoạch và bảo quản sau thu hoạch 4.11.1. Thu hoạch 4.11.2. Bảo quản 4.12. Kỹ thuật trồng cây ăn quả theo hướng thực hành sản xuất nông nghiệp tốt tại Việt Nam (VietGAP) 4.12.1. Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất 4.12.2. Giống và gốc ghép 4.12.3. Quản lý đất và giá thể 4.12.4. Phân bón và chất phụ gia 4.12.5. Nước tưới 4.12.6. Hóa chất (bao gồm cả thuốc bảo vệ thực vật)					
Chương 5. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ CÂY ĂN QUẢ CHÍNH 5.1. Kỹ thuật trồng cây vải 5.1.1. Giới thiệu 5.1.2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 5.1.3. Lựa chọn giống trồng 5.1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 5.1.5. Phòng trừ sâu bệnh hại vải 5.1.6. Thu hoạch, bảo quản và chế biến 5.2. Kỹ thuật trồng cây nhãn 5.2.1. Giới thiệu 5.2.2. Điều kiện ngoại cảnh 5.2.3. Một số giống trồng phổ biến 5.2.4. Thiết kế vườn trồng 5.2.5. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 5.2.6. Phòng trừ sâu bệnh hại 5.2.7. Thu hoạch, chế biến 5.3. Kỹ thuật trồng cây chôm chôm 5.3.1. Giới thiệu 5.3.2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 5.3.3. Giống và nhân giống 5.3.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 5.3.5. Phòng trừ sâu bệnh hại	10	5.1.3 5.2 5.3	- Thuyết trình, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar. - GV nhận xét, đánh giá và tổng kết chương.	- Tham khảo tài liệu chính và TLTK về nội dung liên quan. - Tham gia hoạt động nhóm, hoàn thành nội dung seminar, báo cáo kết quả của nhóm.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.3.6. Thu hoạch và bảo quản 5.4. Kỹ thuật trồng cây xoài 5.4.1. Giới thiệu 5.4.2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 5.4.3. Giống xoài và gốc ghép 5.4.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 5.4.5. Phòng trừ sâu bệnh hại 5.4.6. Thu hoạch và bảo quản 5.5. Kỹ thuật trồng cây sầu riêng 5.5.1. Giới thiệu 5.5.2. Điều kiện ngoại cảnh 5.5.3. Giống và nhân giống 5.5.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 5.5.5. Phòng trừ sâu bệnh hại 5.5.6. Thu hoạch và bảo quản 5.6. Kỹ thuật trồng cây có múi (Cây họ Cam quýt) 5.6.1. Giới thiệu 5.6.2. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 5.6.3. Giống và nhân giống 5.6.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 5.6.5. Phòng trừ sâu bệnh hại 5.6.6. Thu hoạch và bảo quản					

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (12 tiết)

Bài thực hành	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài 1. Thực hành trồng và chăm sóc cây ăn quả	6	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình, trực quan, nêu vấn đề, hỏi đáp tìm tòi, thực hành thí nghiệm; - Nhận xét và đánh giá cho từng thí nghiệm.	- SV chuẩn bị bài trước ở nhà, đọc tài liệu về nội dung liên quan; - Đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành thí nghiệm; - Tiến hành thí nghiệm nghiêm túc; - Tường trình kết quả.
Bài 2. Nhận biết một số sâu, bệnh hại trên cây ăn quả	3	5.1.3, 5.2, 5.3		
Bài 3. Thực hành bón phân cho cây ăn quả	3	5.1.3, 5.2, 5.3		

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
2	Nguyễn Thị Bé Nhanh	Bài giảng Cây ăn quả	2018	Trường ĐH Đồng Tháp	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp	x	
2	Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn	Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả tươi an toàn tại Việt Nam (VietGAP)	2008				x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
3	Phạm Văn Duệ	Giáo trình Kỹ thuật trồng cây ăn quả	2005	Hà Nội	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp		x
4	Trần Thế Tục, Đoàn Văn Lư	Kỹ thuật trồng cây ăn quả	2007	Đại học Sư phạm	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp		x
5	Võ Quốc Việt (chủ biên)	Giáo trình Cây ăn quả	2005	Đại học Thái Nguyên			x
6	PGS.TS Nguyễn Bảo Vệ, ThS. Lê Thanh Phong	Giáo trình Cây ăn trái	2004	Đại học Cần Thơ			x
7	Hà Huy Niên, Lê Lương Tề	Bảo vệ thực vật	2005	Đại học Sư phạm	Thư viện Trường ĐH Đồng Tháp		x
8	Nguyễn Văn Huỳnh, Võ Thanh Hoàng	Sâu và bệnh hại cây ăn trái	1995	NXB Nông nghiệp Hà Nội			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tìm đầy đủ tài liệu chính và nhiều tài liệu tham khảo;
- Tham gia tối thiểu 80% số tiết lý thuyết và 100% số tiết thực hành, nghiêm túc trong học tập, tích cực tham gia thảo luận nhóm;
- Hoàn thành các bài tập, seminar và báo cáo trước lớp theo đúng chủ đề và đúng thời gian quy định;
- Hoàn thành bài kiểm tra thường xuyên.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1, 5.2, 5.3	10%
9.2	Seminar	Chương 4, 5	5.1.4, 5.1.5, 5.2, 5.3	10%
9.3	Thực hành	Tất cả các chương	5.1, 5.2, 5.3	10%
9.4	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1, 2, 3, 4	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.2, 5.3	10%
9.5	Thi kết thúc học phần	Tất cả các chương Thi Tự luận, thời gian 60 phút	5.1, 5.2, 5.3	60%

D.54. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CÔNG NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CÔNG NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 24/ 12/ 60
- Học phần tiên quyết (*nếu có*):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0988 119 279 E-mail: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học – Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS.
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanhdt@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học – Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 3:

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS.
- Điện thoại: 0919 660 585 E-mail: pttmai@dtthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học – Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần *Kỹ thuật trồng cây công nghiệp* trang bị các kiến thức cơ bản về giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế, tình hình sản xuất một số loại cây công nghiệp ở trong nước cũng như trên thế giới. Học phần này Mô tả đặc điểm thực vật học, yêu cầu về các điều kiện sinh thái của mỗi loại cây, kỹ thuật trồng, kỹ thuật nhân giống, chăm sóc, quản lý dịch hại, kỹ thuật thu hoạch, chế biến và bảo quản sản phẩm sau thu hoạch.

Nội dung học phần được chia thành hai phần: Kỹ thuật trồng cây công nghiệp ngắn ngày và kỹ thuật trồng cây công nghiệp dài ngày. Trong mỗi phần, giảng viên lựa chọn một số loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế và xuất khẩu, từ đó giúp cho sinh viên áp dụng các kiến thức đã học để phục vụ giảng dạy và thực tế sản xuất sau này.

4. Mục tiêu học phần

Học xong học phần *Kỹ thuật trồng cây công nghiệp*, sinh viên cần phải:

4.1. Trình bày được giá trị kinh tế và tình hình sản xuất; giá trị dinh dưỡng; những đặc điểm hình thái, sinh lý, sinh học và sinh thái; kỹ thuật trồng và chăm sóc, thu hoạch, chế biến và bảo quản sản phẩm từ cây công nghiệp như lạc, đậu nành, mía, dứa, cà phê, hồ tiêu, điều.

4.2. Hình thành và phát triển năng lực thu thập, phân tích, tổng hợp, đánh giá, so sánh, ứng dụng thông tin; đồng thời phát triển tư duy phản biện, khả năng tự học, tự nghiên cứu và hợp tác làm việc nhóm; làm bài thực hành, làm báo cáo và trình bày báo cáo.

4.3. Rèn luyện thái độ tích cực trong học tập, thực hiện nghiêm túc nội quy của lớp học, có ý thức yêu nghề, phương pháp học tập và đạo đức khoa học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Khái quát được giá trị kinh tế và tình hình sản xuất các cây công nghiệp như lạc, đậu nành, mía, dứa, cà phê, hồ tiêu, điều trong nước và trên thế giới.	1.3 1.4 1.5	4
5.1.2	Trình bày và phân tích được giá trị dinh dưỡng; những đặc điểm hình thái, sinh lý, sinh học và sinh thái; kỹ thuật trồng và chăm sóc, thu hoạch, chế biến và bảo quản sản phẩm từ cây công nghiệp như lạc, đậu nành, mía, dứa, cà phê, hồ tiêu, điều.	1.3 1.4 1.5	4
5.1.3	Vận dụng được những kiến thức kỹ thuật trồng cây công nghiệp để dạy trong chương trình giáo dục phổ thông.	1.3 1.4 1.5	4
5.2 Kỹ năng/ Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế và tổ chức được các hoạt động dạy học, thực hành thí nghiệm về Công nghệ trong chương trình phổ thông theo hướng phát triển năng lực người học.	2.1	5
5.2.2	Kiểm tra và đánh giá được các hoạt động trong dạy học Công nghệ ở Trường phổ thông.	2.2	4
5.2.3	Ứng dụng được công nghệ thông tin trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông và thực tiễn đời sống.	2.3	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức đã học vào thực tiễn sản xuất cây công nghiệp tại địa phương.	2.3	3
5.2.5	Ứng xử và giao tiếp sư phạm chuẩn mực, có kỹ năng làm việc nhóm, viết và trình bày được nội dung khoa học.	2.4	3
5.2.6	Chăm chỉ, công bằng, trung thực và tâm huyết với nghề.	2.5	4
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp	3.1	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập, phát triển nghề nghiệp và thích nghi được với môi trường mới.	3.2 3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Phần 1. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CÔNG NGHIỆP NGẮN NGÀY					
Chương 1. CÂY LẠC	3LT	5.1	- Trực quan	- Đọc tài liệu [1], [2]	HĐ#9.1
1.1. Giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế, tình hình sản xuất lạc trong nước và trên thế giới	1,5TH	5.2	- Giảng giải	nội dung chương 1.	HĐ#9.2
		5.3	- Nêu vấn đề	- Đọc thêm ở các TLTK [3], [4], [5] ứng với các nội dung liên quan.	HĐ#9.3
1.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế			- Đàm thoại		HĐ#9.4
1.1.2. Tình hình sản xuất lạc trong nước			- Thảo luận nhóm		HĐ#9.5
1.1.3. Tình hình sản xuất lạc trên thế giới					
1.2. Cơ sở sinh vật học					
1.2.1. Nguồn gốc, phân loại					
1.2.2. Đặc điểm thực vật học					
1.2.3. Các thời kỳ sinh trưởng phát triển					
1.3. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh					
1.3.1. Yêu cầu về nhiệt độ					
1.3.2. Yêu cầu về ánh sáng					
1.3.3. Yêu cầu về đất trồng					
1.3.4. Yêu cầu về nước					
1.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc					
1.4.1. Mật độ và thời vụ					
1.4.2. Kỹ thuật chăm sóc					
1.4.3. Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh					
1.5. Thu hoạch và bảo quản					
Chương 2. CÂY ĐẬU NÀNH	4LT	5.1	- Trực quan	- Đọc tài liệu [1], [2]	HĐ#9.1
2.1. Giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế, tình hình sản xuất đậu nành trong nước và trên thế giới	1,5TH	5.2	- Giảng giải	nội dung chương 2.	HĐ#9.2
		5.3	- Nêu vấn đề	- Đọc thêm ở các TLTK [3], [4], [5] ứng với các nội	HĐ#9.3
2.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế			- Đàm thoại		HĐ#9.4
2.1.2. Tình hình sản xuất đậu nành trong nước			- Thảo luận nhóm		HĐ#9.5
2.1.3. Tình hình sản xuất đậu nành					

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
trên thế giới 2.2. Cơ sở sinh vật học 2.2.1. Nguồn gốc, phân loại 2.2.2. Đặc điểm thực vật học 2.2.3. Các thời kỳ sinh trưởng phát triển 2.3. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 2.3.1. Yêu cầu về nhiệt độ 2.3.2. Yêu cầu về ánh sáng 2.3.3. Yêu cầu về đất trồng 2.3.4. Yêu cầu về nước 2.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 2.4.1. Mật độ và thời vụ 2.4.2. Kỹ thuật chăm sóc 2.4.3. Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh 2.5. Thu hoạch và bảo quản				dung liên quan.	
Chương 3. CÂY DỨA 3.1. Giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế, tình hình sản xuất dứa trong nước và trên thế giới 3.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế 3.1.2. Tình hình sản xuất dứa trong nước 3.1.3. Tình hình sản xuất dứa trên thế giới 3.2. Cơ sở sinh vật học 3.2.1. Nguồn gốc, phân loại 3.2.2. Đặc điểm thực vật học 3.2.3. Các thời kỳ sinh trưởng phát triển 3.3. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 3.3.1. Yêu cầu về nhiệt độ 3.3.2. Yêu cầu về ánh sáng 3.3.3. Yêu cầu về đất trồng	3LT 0,5TH	5.1 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], [2] nội dung chương 3. - Đọc thêm ở các TLTK [3], [4], [5] ứng với các nội dung liên quan.	HĐ#9.1 HĐ#9.2 HĐ#9.3 HĐ#9.4 HĐ#9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.3.4. Yêu cầu về nước 3.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 3.4.1. Mật độ và thời vụ 3.4.2. Kỹ thuật chăm sóc 3.4.3. Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh 3.5. Thu hoạch và bảo quản					
Chương 4. CÂY MÍA 4.1. Giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế, tình hình sản xuất mía trong nước và trên thế giới 4.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế 4.1.2. Tình hình sản xuất mía trong nước 4.2.3. Tình hình sản xuất mía trên thế giới 4.2. Cơ sở sinh vật học 4.2.1. Nguồn gốc, phân loại 4.2.2. Đặc điểm thực vật học 4.2.3. Các thời kỳ sinh trưởng phát triển 4.3. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 4.3.1. Yêu cầu về nhiệt độ 4.3.2. Yêu cầu về ánh sáng 4.3.3. Yêu cầu về đất trồng 4.3.4. Yêu cầu về nước 4.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 4.4.1. Mật độ và thời vụ 4.4.2. Kỹ thuật chăm sóc 4.4.3. Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh 4.5. Thu hoạch và bảo quản	3LT 1TH	5.1 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Seminar mục 4.5, 4.6, 4.7, 4.8	- Đọc tài liệu [1], [2] nội dung chương 4. - Đọc thêm ở các TLTK [3], [4], [5] ứng với các nội dung liên quan.	HĐ#9.1 HĐ#9.2 HĐ#9.3 HĐ#9.4 HĐ#9.5
Phần 2. KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CÔNG NGHIỆP DÀI NGÀY					
Chương 5. CÂY HỒ TIÊU 5.1. Giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh	3LT 0,5TH	5.1 5.2	- Trực quan - Giảng giải	- Đọc tài liệu [1], [2]	HĐ#9.1 HĐ#9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>tế, tình hình sản xuất hồ tiêu trong nước và trên thế giới</p> <p>5.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế</p> <p>5.1.2. Tình hình sản xuất hồ tiêu trong nước</p> <p>5.2.3. Tình hình sản xuất hồ tiêu trên thế giới</p> <p>5.2. Cơ sở sinh vật học</p> <p>5.2.1. Nguồn gốc, phân loại</p> <p>5.2.2. Đặc điểm thực vật học</p> <p>5.3. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh</p> <p>5.3.1. Yêu cầu về nhiệt độ</p> <p>5.3.2. Yêu cầu về ánh sáng</p> <p>5.3.3. Yêu cầu về đất trồng</p> <p>5.3.4. Yêu cầu về nước</p> <p>5.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc</p> <p>5.4.1. Kỹ thuật trồng</p> <p>5.4.2. Kỹ thuật nhân giống</p> <p>5.4.3. Kỹ thuật chăm sóc</p> <p>5.4.4. Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh</p> <p>5.5. Thu hoạch, sơ chế và xuất khẩu</p>		5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm 	<p>nội dung chương 5.</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK [3], [4], [5] ứng với các nội dung liên quan.</p>	<p>HD#9.4</p> <p>HD#9.5</p>
<p>Chương 6. CÂY CÀ PHÊ</p> <p>6.1. Giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế, tình hình sản xuất cà phê trong nước và trên thế giới</p> <p>6.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế</p> <p>6.1.2. Tình hình sản xuất cà phê trong nước</p> <p>6.2.3. Tình hình sản xuất cà phê trên thế giới</p> <p>6.2. Cơ sở sinh vật học</p> <p>6.2.1. Nguồn gốc, phân loại</p> <p>6.2.2. Đặc điểm thực vật học</p>	<p>3LT</p> <p>0,5TH</p>	<p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm 	<p>- Đọc tài liệu [1], [2]</p> <p>nội dung chương 6.</p> <p>- Đọc thêm ở các TLTK [3], [4], [5] ứng với các nội dung liên quan.</p>	<p>HD#9.1</p> <p>HD#9.2</p> <p>HD#9.5</p>

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
6.3. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 6.3.1. Yêu cầu về nhiệt độ 6.3.2. Yêu cầu về ánh sáng 6.3.3. Yêu cầu về đất trồng 6.3.4. Yêu cầu về nước 6.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 6.4.1. Kỹ thuật trồng 6.4.2. Kỹ thuật nhân giống 6.4.3. Kỹ thuật chăm sóc 6.4.4. Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh 6.5. Thu hoạch, bảo quản, chế biến và xuất khẩu					
Chương 7. CÂY ĐIỀU 7.1. Giá trị dinh dưỡng, giá trị kinh tế, tình hình sản xuất hạt điều trong nước và trên thế giới 7.1.1. Giá trị dinh dưỡng và giá trị kinh tế 7.1.2. Tình hình sản xuất hạt điều trong nước 7.2.3. Tình hình sản xuất hạt điều trên thế giới 7.2. Cơ sở sinh vật học 7.2.1. Nguồn gốc, phân loại 7.2.2. Đặc điểm thực vật học 7.3. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh 7.3.1. Yêu cầu về nhiệt độ 7.3.2. Yêu cầu về ánh sáng 7.3.3. Yêu cầu về đất trồng 7.3.4. Yêu cầu về nước 7.4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 7.4.1. Kỹ thuật trồng 7.4.2. Kỹ thuật nhân giống 7.4.3. Kỹ thuật chăm sóc	3LT 0,5TH	5.1 5.2 5.3	- Trực quan - Giảng giải - Nêu vấn đề - Đàm thoại - Thảo luận nhóm	- Đọc tài liệu [1], [2] nội dung chương 7. - Đọc thêm ở các TLTK [3], [4], [5] ứng với các nội dung liên quan.	HĐ#9.1 HĐ#9.2 HĐ#9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
7.4.4. Kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh 7.5. Thu hoạch, bảo quản, chế biến và xuất khẩu					
Ôn tập và kiểm tra	2LT		Trắc nghiệm/ Tự luận	Ôn tập chương 1-7	HD#9.1 HD#9.4
Tổng	24LT 6TH				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (6 tiết x2 = 12 tiết)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Bài 1. Kỹ thuật nhân giống một số loại cây công nghiệp ngắn ngày (lạc, đậu nành, dưa và mía)	4	5.1.2 5.2.1 5.2.5 5.2.6 5.3	- Thuyết giảng, trực quan, nêu vấn đề, hỏi đáp tìm tòi. - Thực hành thí nghiệm kết hợp với hoạt động nhóm.	- Đọc kỹ phân hướng dẫn thực hành thí nghiệm và nội dung lý thuyết liên quan đến thí nghiệm. - Chuẩn bị đồ bảo hộ và phương tiện đi tham quan. - Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả, báo cáo kết quả, thảo luận và giải thích kết quả.	HD#9.1 HD#9.3
Bài 2. Xác định các giai đoạn sinh trưởng và nhận biết một số loại sâu bệnh hại chính trên cây lạc, đậu nành	4	5.1.2 5.2.1 5.2.5 5.2.6 5.3			HD#9.1 HD#9.3
Bài 3. Tham quan một số mô hình trồng cây công nghiệp đạt hiệu quả	4	5.2.1 5.2.5 5.2.6 5.3			HD#9.1 HD#9.3

7. Tài liệu học tập

S T T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Giảng viên giảng dạy	<i>Bài giảng Kỹ thuật trồng Cây công nghiệp</i>	Cập nhật hàng		Giảng viên	x	

S T T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
			năm				
2	TS. Vũ Đình Chính (Chủ biên), TS. Nguyễn Văn Bình	<i>Giáo trình Kỹ thuật trồng cây công nghiệp</i>	2007	NXB Đại học Sư phạm	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Đoàn Thị Thanh Nhân	<i>Giáo trình Cây công nghiệp</i>	1996	NXB Nông nghiệp Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Lê Độ Hoàng, Đặng Trần Phú, Nguyễn Uyển Tâm	<i>Cây đậu tương</i>	1997	NXB Khoa học Kỹ thuật	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Vũ Văn Sáng	<i>Giáo trình Sinh lý thực vật</i>	2006	NXB Nông nghiệp Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham gia 80% số tiết lý thuyết trên lớp, 100% số tiết thực hành.
- Thực hiện đầy đủ và chính xác các nội công việc do giảng viên phân công trong quá trình học tập môn kỹ thuật trồng cây công nghiệp.
- Có đủ tài liệu học tập chính, tìm tòi, sưu tầm và tổng hợp được các nguồn tài liệu phục vụ việc học.
- Hoàn thành nội dung từng chương học đúng tiến độ.
- Tích cực, chủ động trong học tập và phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm.
- Thực hiện đầy đủ bài kiểm tra giữa kỳ, bài tự học, bài thực hành và thi kết thúc môn học.

Sinh viên thiếu điểm kiểm tra hoặc điểm thực hành sẽ bị cấm thi kết thúc môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Điểm danh, quan sát	1. Đúng giờ, đầy đủ 2. Chuẩn bị và tích cực đóng góp xây dựng bài, nghiêm túc khi đi thực địa, làm thí nghiệm thực hành và báo cáo thực hành.	5.2.5 5.2.6 5.3	0,1

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
2	Bài tập, bài tự học, hoạt động nhóm	Chương 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	5.1 5.2 5.3	0,1
3	Thực hành	Bài 1, 2, 3	5.1 5.2 5.3	0,1
4	Bài kiểm tra	Chương 1, 2, 3, 4, 5	5.1 5.2 5.3	0,1
5	Thi kết thúc học phần (tự luận 60 phút)	Tất cả các chương đã học (Chương 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)	5.1 5.2 5.3	0,6

D.55. CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **CÔNG NGHỆ CHĂN NUÔI**

- Mã lớp học phần:

- Số tín chỉ: 02

Số tiết tín chỉ: 24/12/90

- Học phần điều kiện: Chăn nuôi đại cương

- Học kỳ:

Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: **LÊ THỊ THANH**

Chức danh, học vị: GVC, TS

- Điện thoại: 0906798589

Email: lethithanhdtuni@gmail.com

- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: **HOÀNG THỊ NGHIỆP**

Chức danh, học vị: GVC, TS

- Điện thoại: 0982658089

E-mail: ht_nghiep@yahoo.com

- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần “Công nghệ chăn nuôi” đề cập đến kỹ thuật chăn nuôi một số động vật phổ biến tại địa phương như chăn nuôi lợn, chăn nuôi trâu bò, chăn nuôi gia cầm, chăn nuôi cá. Bao gồm các nội dung: Nhân giống gia súc, thức ăn gia súc, bệnh truyền nhiễm ở gia súc, công nghệ chăn nuôi gia súc, công nghệ chăn nuôi gia cầm, công nghệ nuôi cá nước ngọt, nuôi lươn, nuôi thỏ, nuôi ếch đồng, nuôi rắn. Ngoài ra học phần còn cung cấp kiến thức về các tác nhân gây bệnh và chuẩn đoán, phòng trị bệnh cho vật nuôi. Sản xuất giống vật nuôi cung cấp cho thị trường.

4. Mục tiêu học phần

Mô tả được quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc, yêu cầu về chuồng nuôi vật nuôi phổ biến. Đề xuất một số biện pháp đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi. Phân tích được quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Mô tả được một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao: hệ thống chăn nuôi cung cấp khẩu phần ăn tự động; hệ thống chăn nuôi thu gom, phân loại trứng tự động; hệ thống chăn nuôi vắt sữa bò tự động. Hiểu được ứng dụng công nghệ trong bảo quản, chế biến sản phẩm chăn nuôi. Chế biến được một số sản phẩm chăn nuôi bằng phương pháp đơn giản. Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình kỹ thuật chăn nuôi.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Hiểu được quy trình nuôi dưỡng và chăm sóc, yêu cầu chuồng nuôi một số vật nuôi phổ biến.	1.4	4
5.1.2	Phân tích được quy trình chăn nuôi theo tiêu chuẩn VietGAP. Mô tả một số mô hình chăn nuôi công nghệ cao: hệ thống chăn nuôi cung cấp khẩu phần ăn tự động; hệ thống chăn nuôi thu gom, phân		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	loại trứng tự động; hệ thống chăn nuôi vắt sữa bò tự động.		
5.1.3	Hiểu được ứng dụng công nghệ trong bảo quản, chế biến sản phẩm chăn nuôi. Chế biến được một số sản phẩm chăn nuôi bằng phương pháp đơn giản.		4
5.1.4	Thực hiện được một số công việc đơn giản trong quy trình kỹ thuật chăn nuôi.		4
5.1.5	Đề xuất biện pháp đảm bảo vệ sinh chuồng nuôi và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Nâng cao kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, phân tích, so sánh, tổng hợp, liên hệ thực tế theo nội dung mỗi chương.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức lý thuyết đã học vào thực hành và thực tiễn chăn nuôi ở địa phương.	2.3	3
5.2.3	Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì, tỉ mỉ trong học tập. Biết sưu tầm tài liệu, tìm hiểu và chất lọc thông tin trong tài liệu.	2.5	3
5.2.4	Nâng cao kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, thu thập và sử dụng tài liệu; kỹ năng trình bày báo cáo và thảo luận trước lớp.	2.4	3
5.2.5	Vận dụng linh hoạt các kiến thức đã học vào giảng dạy ở trường phổ thông và thực tiễn.	2.1	3
5.2.6	Lập được kế hoạch, xác định chi phí nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi trong gia đình.	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc, tích cực, chủ động, độc lập, tự tin, trách nhiệm và sáng tạo trong học lý thuyết, thực hành và nghiên cứu tài liệu.	3.1	3
5.3.2	Tham dự đầy đủ thời gian học tập theo quy định. Thực hiện đầy đủ, chính xác nhiệm vụ học tập và công việc được phân công trong quá trình học tập.	3.2	3
5.3.3	Hình thành và bồi dưỡng ý thức tìm hiểu ngành chăn nuôi hiện nay, biết yêu quý vật nuôi, áp dụng những kiến thức lý thuyết và tiến bộ khoa học kỹ thuật trong chăn nuôi để mang lại hiệu quả, tạo động lực chăn nuôi, vận dụng kiến thức vào thực tiễn và bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.		3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
---------------	---------	--------------	-----------------------	------------------------	--------------------

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Nhân giống gia súc 1.1. Khái niệm và vai trò của gia súc, chuồng nuôi gia súc 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Vai trò của giống 1.1.3. Chuồng nuôi gia súc 1.2. Giới thiệu một số giống gia súc, gia cầm đang nuôi ở nước ta 1.2.1. Các giống gia súc nội 1.2.2. Giống gia súc ngoại 1.3. Nhân giống gia súc 1.3.1. Nhân giống thuần chủng 1.3.2. Lai giống Câu hỏi ôn tập</p>	2LT 1,5 ThH 10 TH	5.1; 5.2; 5.3	- GV giới thiệu về học phần và phương pháp học học phần. - Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV nghiên cứu tài liệu, thảo luận, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 1.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6
<p>Chương 2. Thức ăn gia súc 2.1. Khái quát thức ăn 2.1.1. Khái niệm thức ăn 2.1.2. Thành phần thức ăn 2.2. Tác dụng của các chất dinh dưỡng 2.3. Chăn nuôi theo khẩu phần 2.3.1. Nhu cầu thức ăn gia súc 2.3.2. Tiêu chuẩn ăn của gia súc. 2.3.3. Khẩu phần thức ăn 2.4. Thức ăn hỗn hợp 2.4.1. Ý nghĩa kinh tế 2.4.2. Phân loại thành phần thức ăn hỗn hợp Câu hỏi ôn tập</p>	3LT 1,5 ThH 10 TH	5.1; 5.2; 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV đọc tài liệu để xemina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 3.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6
<p>Chương 3. Bệnh truyền nhiễm ở gia súc 3.1. Khái quát về bệnh truyền nhiễm ở gia súc 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Lịch sử phát triển ngành thú y 3.2. Nguyên nhân bệnh truyền nhiễm 3.2.1. Nguyên nhân 3.2.2. Những tổn thất lớn về kinh tế do bệnh truyền nhiễm gây nên 3.3. Một số bệnh truyền nhiễm phổ biến ở nước ta 3.3.1. Bệnh dịch tả trâu bò 3.3.2. Bệnh tụ huyết trùng trâu bò 3.3.3. Bệnh nhiệt thán trâu bò 3.3.4. Bệnh dịch tả lợn 3.3.5. Bệnh tụ huyết trùng lợn 3.3.6. Bệnh đóng dấu lợn 3.3.7. Bệnh đậu gà 3.3.8. Bệnh tụ huyết trùng gà</p>	4LT 1,5 ThH 15 TH	5.1; 5.2; 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV đọc tài liệu để xemina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 4	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.3.#HD Bệnh Niucaton gà Câu hỏi ôn tập					
Chương 4. Chăn nuôi gia súc 4.1. Chăn nuôi gia súc lấy thịt 4.1.1. Chăn nuôi lợn thịt 4.1.2. Chăn nuôi bò thịt 4.2. Chăn nuôi gia súc sinh sản 4.2.1. Chăn nuôi gia súc đực giống 4.2.2. Chăn nuôi gia súc cái sinh sản 4.3. Chăn nuôi gia súc lấy sữa 4.3.1. Sữa và những nhân tố ảnh hưởng đến sản lượng sữa 4.3.2. Kỹ thuật chăn nuôi trâu bò sữa Câu hỏi ôn tập	4LT 10 TH	5.1; 5.2; 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV đọc tài liệu đề xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị thảo luận chương 5.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6
Chương 5. Chăn nuôi gia cầm 5.1. Nuôi gà theo phương pháp chăn thả 5.1.1. Chọn lọc giống 5.1.2. Tổ chức phân đàn 5.2. Nuôi gà theo phương thức công nghiệp 5.2.1. Ấp trứng nhân tạo 5.2.2. Kỹ thuật nuôi gà con 5.2.3. Kỹ thuật nuôi gà dò 5.2.4. Giai đoạn đẻ trứng 5.2.5. Kỹ thuật nuôi gà thịt Câu hỏi ôn tập	4LT 1,5 ThH 15 TH	5.1; 5.2; 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV đọc tài liệu đề xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung chương 6.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 6. Nuôi cá nước ngọt 6.1. Môi trường sống của cá 6.1.1. Đặc điểm lý hóa ao hồ nuôi cá 6.1.2. Thức ăn tự nhiên của cá 6.2. Cải tạo vùng nước, tăng cường độ màu mỡ ao hồ nuôi cá 6.2.1. Tẩy dọn ao và bón vôi 6.2.2. Bón phân 6.3. Đặc điểm sinh học cá nuôi 6.4. Kỹ thuật ương cá con 6.4.1. Ương cá bột lên cá hương 6.4.2. Ương cá hương lên cá giống 6.4.3. Vận chuyển cá giống 6.5. Kỹ thuật nuôi cá thịt 6.5.1. Nuôi cá ao nước tĩnh 6.5.2. Nuôi cá ao nước chảy 6.5.3. Nuôi cá trên diện tích rộng 6.5.4. Nuôi cá trong ruộng lúa 6.5.5. Nuôi cá lồng 6.6. Phòng trị một số bệnh ở cá 6.6.1. Phòng bệnh cho cá 6.6.2. Chuẩn đoán và chữa bệnh Câu hỏi ôn tập	4LT 15 TH	5.1; 5.2; 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và chuẩn bị nội dung thảo luận	- SV đọc tài liệu đề xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Chuẩn bị nội dung thảo luận chương 7.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6
Chương 7. Kỹ thuật nuôi vật nuôi không truyền thống 7.1. Nuôi lươn đồng 7.2. Nuôi thỏ 7.3. Nuôi cá nước ngọt 7.4. Nuôi ếch đồng 7.5. Nuôi rắn 7.6. Nuôi dê Kiểm tra 1 tiết Ôn tập Tổng số tiết	3LT 15 TH	5.1; 5.2; 5.3	- Diễn giảng - Trực quan - Đàm thoại - Thảo luận nhóm - Liên hệ thực tế - Hướng dẫn tự học và ôn tập	- SV đọc tài liệu đề xêmina, trả lời câu hỏi, tóm lược nội dung. - Làm bài kiểm tra.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5 #HD9.6
Tổng số tiết	30				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (6 tiết TH = thực dạy 12 tiết (4 bài))

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài thực hành 1: Chế biến, phối trộn và lập khẩu phần thức ăn cho	3	5.1; 5.2; 5.3	- GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực	- SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
gà, heo hoặc cá.			hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo.	hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành bản tường trình và sản phẩm thực hành.
Bài thực hành 2: Thực hành chuẩn đoán bệnh và phòng trị bệnh cho vật nuôi (cá, lợn đồng, bò hoặc heo).	3	5.1; 5.2; 5.3	- GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo.	- SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành bản tường trình và sản phẩm thực hành.
Bài thực hành 3: Lập kế hoạch chăn nuôi bò giống hoặc bò lấy thịt tại gia đình. Từ đó tính chi phí chăn nuôi và hiệu quả kinh tế trong hoạt động nuôi bò.	3	5.1; 5.2; 5.3	- GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo.	- SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành bản tường trình và sản phẩm thực hành.
Bài thực hành 4: Thực hành lai tạo giống vật nuôi.	3	5.1; 5.2; 5.3	- GV hướng dẫn thực hiện nội dung thực hành và lưu ý trong thực hành, có thể làm biểu diễn các bước thực hành. - GV tổng kết, nhận xét buổi thực hành. Rút kinh nghiệm, nhắc nhở sinh viên chuẩn bị buổi thực hành tiếp theo.	- SV tìm hiểu nội dung thực hành và chuẩn bị trước khi làm thực hành trên lớp. Nghe giáo viên hướng dẫn, ghi chép thông tin và làm thực hành độc lập hoặc làm theo nhóm. Hoàn thành tường trình và sản phẩm thực hành.
Tổng cộng	12			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Giáo viên	<i>Bài giảng Công nghệ chăn nuôi</i>			GV	✓	
2	TS. Đào Duy Cầu	<i>Giáo trình Công nghệ chăn nuôi</i>	2004	NXBLĐXH	TV		✓
3	PGS. TS. Nguyễn Đức Hưng (Chủ biên)	<i>Giáo trình Chăn nuôi đại cương</i>	2008	ĐHH	TV	✓	
4	KS. Trần Thị Thuận	<i>Giáo trình Chăn nuôi thú y cơ bản</i>	2005	NXBHN	TV		✓
5	TS. Hoàng Toàn Thắng, PGS. TS. Cao Văn	<i>Giáo trình Sinh lý học vật nuôi</i>	2006	NXBNNHN	TV		✓

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
6	PGS. TS. Nguyễn Xuân Trạch, PGS. TS. Mai Thị Thơm, GVC. Lê Văn Ban	<i>Giáo trình Chăn nuôi trâu bò</i>	2006	ĐHNHI	TV		✓
7	Nguyễn Hữu Vũ và CS	<i>Một số bệnh quan trọng ở lợn</i>	2003	NXBNNHN	TV		✓
8	Nguyễn Hữu Vũ và CS	<i>Một số bệnh quan trọng ở gà</i>	2003	NXBNNHN	TV		✓

8. Quy định đối với sinh viên

- Điều kiện dự thi kết thúc học phần: Tham dự ít nhất 80% số tiết lý thuyết và đủ 100% giờ học thực hành. Hạn chế vắng học, vắng có phép, đi học không trễ quá 5 phút.

- Tích cực tham gia thảo luận, thuyết trình, và thực hiện đầy đủ và chính xác nhiệm vụ học tập do giảng viên phân công trong quá trình học tập. Ngồi học tập trung, không làm việc riêng.

Quy định đánh giá hoạt động thuyết trình (Báo cáo nội dung bằng PowerPoint và trả lời câu hỏi thảo luận)				
Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không chấp nhận
Nội dung	- Trình bày đầy đủ, chính xác nội dung bài báo cáo PowerPoint - Có sự cập nhật kiến thức, liên hệ thực tế	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, quá sơ sài, không cung cấp thông tin cần thiết.
Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo bằng PowerPoint - Đưa ra câu hỏi hoặc trả lời câu hỏi bổ sung	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và chính xác	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm

- Tự học, tự nghiên cứu: Có đủ tài liệu học tập chính, biết cách sưu tầm, khai thác, tìm tòi và tổng hợp các nguồn tài liệu. Liên hệ thực tế nội dung của học phần. Đọc tài liệu, tìm hiểu và soạn nội dung các chương vào vở tự học ở nhà trước khi vào học lý thuyết, thực hành. Hoàn thành kịp tiến độ từng chương, trả lời câu hỏi hoặc làm bài tập vận dụng một cách khoa học, ngắn gọn, rõ ràng, chính xác. Vở tự học được kiểm tra vào tuần thứ 2 và cuối học kỳ.

- Phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

- Bài kiểm tra thường kỳ 60 phút. Thi kết thúc học phần theo lịch thi của trường, đề thi tự luận

90 phút, yêu cầu: bài thi trình bày đầy đủ và chính xác nội dung.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	6.1 (Chương 1 đến chương 7) 6.2 (Bài 1 đến bài 4)	5.1; 5.2; 5.3	10%
9.2	Kiểm tra vở tự học lý thuyết	6.1 (Chương 1 đến chương 7)	5.1; 5.2; 5.3	5%
9.3	Báo cáo PowerPoint	6.1 (Chương 3 đến chương 7)	5.1; 5.2; 5.3	10%
9.4	Đánh giá quá trình, sản phẩm và tường trình thực hành	6.1 (Chương 1 đến chương 7) 6.1 (Bài 1 đến bài 4)	5.1; 5.2; 5.3	5%
9.5	Bài kiểm tra thường kỳ	6.1 (Chương 1 đến chương 7)	5.1; 5.2; 5.3	10%
9.6	Thi kết thúc học phần theo lịch thi của trường	6.1 (Chương 1 đến chương 7)	5.1; 5.2; 5.3	60%

D.56. NÔNG NGHIỆP VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: NÔNG NGHIỆP VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LƯU NGỌC TRÂM ANH Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0906 973 934 E-mail: lntanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS
- Điện thoại: 0919 660 585 E-mail: pttmai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên.

3. Tổng quan về học phần

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về biến đổi khí hậu như: các khái niệm cơ bản, đặc điểm, nguyên nhân, hiện trạng, những biểu hiện của biến đổi khí hậu. Học phần cũng cung cấp những kiến thức về tác động của biến đổi khí hậu đến trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp, thủy sản và cơ sở hạ tầng nông thôn cũng như các giải pháp kinh tế, xã hội, kỹ thuật trong phát triển nông nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Đánh giá được những biểu hiện, phân tích được nguyên nhân và tác động của biến đổi khí hậu đối với sản xuất nông nghiệp.
- Vận dụng những kiến thức đã học nhằm đề xuất những biện pháp nhằm phát triển nông nghiệp ứng phó với biến đổi khí hậu ở địa phương.
- Ủng hộ các hoạt động, các chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước, những quy định của địa phương trong công tác ứng phó với biến đổi khí hậu; có ý thức điều chỉnh hành vi ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường sống.
- Nhận thức được tầm quan trọng của vận dụng công nghệ trong bảo vệ môi trường sản xuất nông nghiệp.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Đánh giá được những biểu hiện, phân tích được tác động của biến đổi khí hậu và giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu trong trồng	1.4	4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	trọt và chăn nuôi		
5.1.2	Đánh giá được những biểu hiện, phân tích được tác động của biến đổi khí hậu và giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu trong thủy sản và lâm nghiệp		4
5.1.3	Trình bày được những chính sách, văn bản pháp quy của ngành nông nghiệp ứng phó với biến đổi khí hậu.		3
5.1.4	Vận dụng được những kiến thức cơ bản về nông nghiệp và biến đổi khí hậu vào giảng dạy các nội dung liên quan trong chương trình môn Công nghệ		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế được kế hoạch và chủ đề dạy học liên quan	2.1	3
5.2.2	Kỹ năng làm việc nhóm và phát triển các mối quan hệ xã hội	2.4	3
5.2.3	Viết, trình bày và thuyết trình được nội dung khoa học	2.4	3
5.2.4	Ý thức được tầm quan trọng của môn học đối với cuộc sống con người trong hiện tại và tương lai	2.5	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Ứng hộ các hoạt động, các chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước và địa phương; điều chỉnh hành vi ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường sống.	3.3	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Đại cương về biến đổi khí hậu 1.1. Các khái niệm 1.2. Một số biểu hiện của biến đổi khí hậu 1.2.1. Nhiệt độ không khí tăng, khí hậu Trái đất nóng lên 1.2.2. Biến động trong chế độ mưa và lượng mưa 1.2.3. Các hiện tượng thời tiết cực đoan 1.2.4. Sự dâng cao của mực nước biển 1.3. Lịch sử biến đổi khí hậu 1.4. Các nguyên nhân gây ra biến đổi khí hậu 1.5. Các kịch bản biến đổi khí hậu	8	5.1.4 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.1	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 1)	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương 2. Tác động của biến đổi khí hậu đến trồng trọt và chăn nuôi	7	5.1.1 5.2.2 5.2.3	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở,	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.1. Đặc điểm khí hậu và tính dễ tổn thương của Việt Nam do biến đổi khí hậu 2.2. Hiện trạng sản xuất nông nghiệp và tác động của các hoạt động sản xuất nông nghiệp làm tăng biến đổi khí hậu 2.3. Tác động của biến đổi khí hậu đến trồng trọt và chăn nuôi 2.3.1. Tác động của biến đổi khí hậu đối với trồng trọt 2.3.2. Tác động của biến đổi khí hậu đối với chăn nuôi		5.2.4 5.3.1 5.3.1	trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	tập (chương 2)	#HD9.4
Chương 3. Tác động của biến đổi khí hậu đến lâm nghiệp và thủy sản 3.1. Tác động của biến đổi khí hậu đến lâm nghiệp 3.1.1. Tác động của biến đổi khí hậu đến đa dạng sinh học lâm nghiệp 3.1.2. Tác động của biến đổi khí hậu đến nguy cơ cháy rừng 3.1.3. Tác động của biến đổi khí hậu đối với sâu bệnh hại rừng 3.1.4. Tác động của biến đổi khí hậu đối với hệ sinh thái rừng 3.2. Tác động của biến đổi khí hậu đến thủy sản	7	5.1.2 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.1	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 3)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 4. Ứng phó với biến đổi khí hậu của ngành nông nghiệp 4.1. Các khái niệm 4.2. Các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ của ngành nông nghiệp 4.2.1. Các biện pháp giảm nhẹ biến đổi khí hậu của ngành nông nghiệp 4.2.2. Các biện pháp thích ứng với biến đổi khí hậu của ngành nông nghiệp 4.2.3. Các biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu theo vùng sinh thái ở Việt Nam 4.3. Xây dựng nền nông nghiệp thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu 4.4. Tích hợp biến đổi khí hậu vào chiến lược và quy hoạch phát triển nông nghiệp 5.5. Giáo dục ứng phó với biến đổi khí hậu	8	5.1.3 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.1	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 4)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

1	Lư Ngọc Trâm Anh, Võ Thị Phượng	Bài giảng Nông nghiệp và biến đổi khí hậu	2021	Tài liệu lưu hành nội bộ trường ĐH Đồng Tháp	Thư viện	x	
2	Đặng Duy Lợi, Đào Ngọc Hùng	Giáo trình Biến đổi khí hậu	2014	Đại học Sư phạm	Thư viện		x
3	Lê Văn Khoa	Giáo dục ứng phó với biến đổi khí hậu	2012	Giáo dục Việt Nam	Thư viện		x
4	Hồ Quốc Bằng	Giáo trình Biến đổi khí hậu và giải pháp ứng phó	2016	ĐHQG TP HCM	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Thực hiện đúng nội quy, quy định của Nhà trường.
- Tham gia đủ 80% số tiết lý thuyết, tham gia thảo luận trên lớp
- Seminar:
 - + Chuẩn bị bài báo cáo đầy đủ, chính xác, đúng trọng tâm.
 - + Báo cáo: lưu loát, rõ ràng, sinh động.
 - + Giải quyết các vấn đề của các nhóm khác, của GV; đặt các câu hỏi thảo luận.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Chương 1,2,3,4	5.2.2; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	10%
9.2	Seminar	Chương 2,3,4	5.1.1; 5.1.2; 5.1.4; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.3.1; 5.3.2	20%
9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1,2,	5.1.1; 5.1.4;	10%

D.57. NUÔI CÂY MÔ THỰC VẬT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: NUÔI CÂY MÔ THỰC VẬT
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2
- Số tiết tín chỉ: 15/30/90

2. Thông tin giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN KIM BÚP Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986784693 E-mail: kimbupdtn@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VÕ THỊ PHƯƠNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919871108 E-mail: phuongkhoasinh@gmail.com
- Đơn vị: Trung tâm thực hành thí nghiệm

3. Tổng quan về học phần

Học phần nuôi cấy mô thực vật nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về kỹ thuật nuôi cấy mô, tế bào thực vật trong ống nghiệm, cơ sở khoa học của nuôi cấy mô, chất điều hòa sinh trưởng, nhu cầu dinh dưỡng trong nuôi cấy mô, kỹ thuật nuôi cấy trong ống nghiệm.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Vận dụng được các kiến thức cơ bản trong kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật vào trong quá trình dạy học, nghiên cứu hoặc trong sản xuất đời sống.
- Trình bày và phân tích được những nội dung liên quan đến lĩnh vực nuôi cấy mô tế bào thực vật.
- Thành thạo những thao tác thực hành thí nghiệm trong lĩnh vực nuôi cấy mô tế bào thực vật.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng được những kiến thức cơ bản trong kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật, những nguyên tắc pha chế môi trường nuôi cấy, kỹ thuật vô trùng, các thao tác khi làm việc trong phòng thí nghiệm nuôi cấy mô và cách chọn mô thực vật ban đầu để đặt nuôi.	1.4	4
5.1.2	Vận dụng được những nguyên tắc và cách thực hiện nhân giống cây trồng thông qua các dạng nuôi cấy mô khác nhau		4
5.1.3	Vận dụng và phân tích được cơ chế tác dụng, cách phối hợp các chất		4

	điều hòa sinh trưởng thực vật và phân bón lên cây trồng.		
5.2. Kỹ năng/phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm, xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo, thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.2	Vận hành và sử dụng được một số thiết bị máy móc trong phòng thí nghiệm thực hiện vô trùng mẫu cấy pha chế môi trường nuôi cấy mô trong điều kiện <i>in vitro</i>	2.1	3
5.2.3	Thành thạo kỹ thuật pha chế môi trường, vô trùng môi trường, mẫu cấy, thao tác đặt mẫu vào môi trường nuôi, cấy chuyên, giữ mẫu, nuôi cấy tạo mô sẹo, tạo cây con hoàn chỉnh <i>in vitro</i> .	2.2	3
5.2.4	Có khả năng vận dụng những kỹ thuật cơ bản trong nuôi cấy mô và tế bào thực vật ứng dụng vào thực tiễn để sản xuất giống cây trồng	2.3	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Giúp nhận thức về thể giới quan một cách tích cực và nhìn nhận sự vật, hiện tượng dưới quan điểm biện chứng	3.1	3
5.3.2	Giúp cho người học yêu thích khoa học hơn, thúc đẩy những mong muốn học tập, nghiên cứu và cống hiến cho khoa học	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
6.1. LÝ THUYẾT					
<p>- Nhập môn: 1) Giới thiệu đề cương chi tiết; 2) Giới thiệu chương trình;</p> <p>Chương I: ĐẠI CƯƠNG VỀ NUÔI CẤY MÔ, TẾ BÀO THỰC VẬT TRONG ỒNG NGHIỆM</p> <p>1. Lược sử phát triển của nuôi cấy mô, tế bào thực vật trong ống nghiệm.</p> <p>2. Đại cương về kỹ thuật nuôi cấy mô, tế bào thực vật trong ống nghiệm.</p> <p>3. Các phương pháp nuôi cấy mô tế bào thực vật trong ống nghiệm trồng dụng hiện nay.</p> <p>4. Các giai đoạn chính trong kỹ thuật nhân giống vô tính <i>in vitro</i></p> <p>5. Các yếu tố ảnh hưởng đến nhân giống <i>in vitro</i></p> <p>6. Tính bất định di truyền, sự nhiễm mẫu và hiện tượng hóa thù tinh thể trong nhân giống <i>in vitro</i>.</p>	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Giới thiệu chương trình, thảo luận cách dạy và học Thuyết giảng, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm GV đánh giá và tổng kết	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập	#HD9.1 #HD9.4
<p>Chương II: CƠ SỞ KHOA HỌC, CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG TRONG KỸ THUẬT NUÔI CẤY MÔ TẾ BÀO THỰC VẬT TRONG ỒNG NGHIỆM</p> <p>1. Cơ sở khoa học của kỹ thuật nuôi cấy mô, tế bào thực vật trong ống nghiệm</p> <p>2. Các chất điều hòa sinh trưởng trong kỹ thuật nuôi cấy mô, tế bào thực vật trong ống nghiệm.</p> <p>1.1. Auxin</p> <p>1.2. GA</p>	4	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết giảng, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, xem video clip. GV nhận xét và tổng kết	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập	#HD9.1 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.3. Cytokinin 1.4. Ethylen 1.5. ABA					
CHƯƠNG III: MÔI TRƯỜNG NUÔI CÂY 1. Đại cương về môi trường nuôi cây 2. Thành phần hóa học của môi trường nuôi cây 3. Muối vô cơ 4. Các chất điều hòa sinh trưởng thực vật 5. Đường 6. Hexitol 7. Vitamin 8. Agar 9. Các hợp chất tự nhiên 10. pH 11. Các yếu tố vật lý của môi trường nuôi cây Kiểm tra	4	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết giảng, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm. GV nhận xét và tổng kết Tổ chức kiểm tra	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
CHƯƠNG IV: KỸ THUẬT NUÔI CÂY TRONG ỒNG NGHIỆM 1. Bố trí một phòng thí nghiệm nuôi cây mô, tế bào thực vật. 2. Các thiết bị cơ bản cho một phòng thí nghiệm nuôi cây mô, tế bào thực vật 3. Hóa chất thông dụng 4. Thực hiện quá trình nuôi cấy Ôn tập	4	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết giảng, nêu vấn đề, hỏi đáp, kết hợp với hoạt động nhóm, xem video clip. - GV nhận xét và tổng kết - GV ôn tập	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập	#HD9.1 #HD9.4
6.2. THỰC HÀNH					
Bài 1. Pha chế dung dịch stock Bài 2. Pha chế môi trường nuôi cấy Bài 3. Khử trùng mẫu cấy và vô mẫu Bài 4. Cây chuyển giữ giống Bài 5. Nuôi cấy chồi ngủ Bài 6. Nuôi cấy đỉnh sinh trưởng Bài 7. Nuôi cấy tạo mô sẹo Bài 8. Tái sinh chồi từ mô sẹo Bài 9. Ra rễ - Tạo cây con hoàn chỉnh in vitro. Bài 10. Đưa cây con in vitro ra vườn ươm	15	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, lý thuyết liên quan đến thí nghiệm), tiến hành thí nghiệm nghiêm túc. Theo dõi thí nghiệm, ghi nhận kết quả. Thảo luận, giải thích kết quả.	SV đọc kỹ phần hướng dẫn thực hành, tiến hành các thí nghiệm nghiêm túc, theo dõi, ghi nhận kết quả thí nghiệm, viết báo cáo và thảo luận kết quả thí nghiệm.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà Xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Dương Công Kiên	<i>Nuôi cấy mô thực vật</i>	2002	NXB ĐHQG Tp.	Thư viện, giảng viên	x	

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà Xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
				HCM			
2	Lê Văn Hoàng	<i>Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật</i>	2008	NXB Khoa học kỹ thuật	Thư viện		x
3	Dương Công Kiên	<i>Nuôi cấy mô thực vật (tập II)</i>	2003	NXB ĐHQG Tp. HCM	Thư viện		x
4	Dương Công Kiên	<i>Nuôi cấy mô thực vật (tập III)</i>	2005	NXB ĐHQG Tp. HCM	Thư viện		x
5	Nguyễn Bảo Toàn	<i>Giáo trình nuôi cấy mô và tế bào thực vật</i>	2010	NXB Đại học Cần Thơ	Thư viện		x
6	Nguyễn Đức Thành	<i>Nuôi cấy mô tế bào thực vật: Nghiên cứu và ứng dụng</i>	2000	NB Nông Nghiệp	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

1. Đánh giá chuyên cần: 10%
2. Đánh giá tự học, tự nghiên cứu: 30%
3. Kiểm tra – đánh giá thường xuyên: 10%
4. Kiểm tra – đánh giá cuối kỳ: 50%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Tham dự 80% số tiết lý thuyết, tham gia thảo luận trong lớp	5.1 5.2 5.3	10%
9.2	Điểm thực hành	Thực hành thí nghiệm nghiêm túc Bài báo cáo kết quả thực hành	5.1 5.2 5.3	30%
9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- 01 bài thi viết/trắc nghiệm (30 phút)	5.1 5.2 5.3	10%
9.4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (90 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	5.1 5.2 5.3	50%

D.58. LÂM NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: LÂM NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 20/20/90
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LƯU NGỌC TRÂM ANH Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0906 973 934 E-mail: lintanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: VÕ THỊ PHƯƠNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 871 108 E-mail: vothiphuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Thực hành – Thí nghiệm.

3. Tổng quan về học phần

Học phần bao gồm các kiến thức về vai trò và các hoạt động của ngành lâm nghiệp; vai trò và các kiểu rừng; kiến thức về quy luật sinh trưởng và phát triển của cây rừng, kỹ thuật trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng, quy trình trồng mới rừng; những nguyên nhân làm suy thoái tài nguyên rừng và các biện pháp khắc phục.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Trình bày được các kiến thức về hoạt động lâm nghiệp, tài nguyên rừng, quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng.
- Trồng và chăm sóc một số loài cây trồng rừng phổ biến, đồng thời, phân tích, đánh giá hiện trạng quản lý và phát triển tài nguyên rừng, các hoạt động lâm nghiệp.
- Vận dụng được những kiến thức cơ bản về lâm nghiệp, trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng vào giảng dạy các nội dung liên quan trong chương trình môn Công nghệ ở THCS và THPT.
- Ý thức được tầm quan trọng của các hệ sinh thái rừng đối với cuộc sống con người trong hiện tại và tương lai.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng được các kiến thức về hoạt động lâm nghiệp.	1.4	4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.2	Vận dụng được kiến thức về quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng để trồng và chăm sóc một số loài cây trồng rừng phổ biến.		4
5.1.3	Trình bày được các chính sách, phương hướng bảo vệ và quản lý tài nguyên rừng		3
5.1.4	Vận dụng được những kiến thức cơ bản về lâm nghiệp, trồng, chăm sóc và bảo vệ rừng vào giảng dạy các nội dung liên quan trong chương trình môn Công nghệ ở trường phổ thông		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế được một số chủ đề dạy học về lâm nghiệp, trồng, chăm sóc cây rừng, quản lý tài nguyên rừng	2.1	3
5.2.2	Kỹ năng làm việc nhóm và phát triển các mối quan hệ xã hội	2.4	3
5.2.3	Viết, trình bày và thuyết trình được nội dung khoa học	2.4	3
5.2.4	Ý thức được tầm quan trọng của môn học đối với cuộc sống con người trong hiện tại và tương lai	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp	3.1	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Lâm nghiệp và đời sống 1.1. Vai trò của lâm nghiệp 1.1.1. Vai trò của lâm nghiệp đối với đời sống 1.1.2. Vai trò của lâm nghiệp đối với môi trường 1.2. Những hoạt động cơ bản trong lâm nghiệp 1.3. Các đặc trưng cơ bản của sản xuất lâm nghiệp 1.4. Những yêu cầu cơ bản với người lao động của một số ngành nghề phổ biến trong lâm nghiệp	3	5.1.1 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 1)	#HD9.1 #HD9.4
Chương 2. Tài nguyên rừng và con người 2.1. Khái niệm về rừng 2.2. Vai trò của rừng 2.3. Các loại rừng chính ở nước ta 2.4. Tài nguyên rừng 2.4.1. Tài nguyên rừng ngoài gỗ lớn 2.4.2. Tài nguyên động vật	4	5.1.1 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 2)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 3. Kỹ thuật trồng rừng, nuôi dưỡng và khai thác rừng 3.1. Ý nghĩa của trồng và chăm sóc rừng 3.2. Quy luật sinh trưởng, phát triển của cây rừng 3.2.1. Sinh trưởng của rừng 3.2.2. Phát triển của rừng 3.2.3. Tái sinh và diễn thế rừng 3.3. Đặc điểm sinh học của một số loài cây thường dùng để trồng rừng 3.4. Kỹ thuật trồng rừng 3.4.1. Giống cây rừng 3.4.2. Tạo cây con 3.4.3. Trồng rừng 3.5. Kỹ thuật nuôi dưỡng rừng 3.6. Kỹ thuật khai thác rừng	10	5.1.2 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 3)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 4. Quản lý và bảo vệ rừng 4.1. Những nguyên nhân gây suy thoái tài nguyên rừng 4.1.1. Nguyên nhân tự nhiên 4.1.2. Tác động của con người 4.2. Luật Bảo vệ và Phát triển rừng 4.2.1. Phương hướng và nội dung cơ bản của việc quản lý và bảo vệ tài nguyên rừng 4.2.2. Phát triển lâm nghiệp xã hội	4	5.1.3 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 4)	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chủ đề 1. Nhân giống vô tính một số loài cây rừng 1.1. Nhân giống vô tính 1.2. Trồng và chăm sóc 1.3. Phân tích, đánh giá và đề xuất các giải pháp chăm sóc và bảo vệ 1.4. Hoàn thành bài báo cáo	5	5.1.2 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.3
Chủ đề 2. Trồng và chăm sóc một số loài cây rừng phổ biến 2.1. Điều tra về đa dạng loài 2.2. Điều tra về công dụng, giá trị của các loài 2.3. Phân tích, đánh giá tài nguyên rừng 2.4. Đề xuất các giải pháp phát triển 2.5. Hoàn thành bài báo cáo	5	5.1.2 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1			#HD9.3
Chủ đề 3. Tìm hiểu những hoạt động của ngành lâm nghiệp 3.1. Điều tra về đa dạng loài 3.2. Điều tra về công dụng, giá trị của các loài 3.3. Phân tích, đánh giá tài nguyên rừng 3.4. Đề xuất các giải pháp phát triển 3.5. Hoàn thành bài báo cáo	5	5.1.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1			#HD9.3
Chủ đề 4. Nghiên cứu tài nguyên rừng ở địa phương, đánh giá những tác động và đề xuất giải pháp 4.1. Điều tra về đa dạng loài	5	5.1.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.2. Điều tra về công dụng, giá trị của các loài 4.3. Phân tích, đánh giá tài nguyên rừng 4.4. Đề xuất các giải pháp phát triển 4.5. Hoàn thành bài báo cáo		5.3.1			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phùng Ngọc Lan, Nguyễn Tường	Lâm nghiệp	2005	ĐHSP	Thư viện	x	
2	Phùng Ngọc Lan, Nguyễn Xuân Quát	Giáo trình kỹ thuật trồng một số loài cây rừng	2007	ĐHSP	Thư viện		x
3	Ngô Quang Đê, Nguyễn Hữu Vinh	Trồng rừng	1997	ĐHSP	Thư viện		x
4	Nguyễn Văn Thêm	Lâm sinh học	2004	Nông nghiệp TP. HCM	Thư viện		x
5	Nguyễn Văn Sờ	Kỹ thuật nông lâm kết hợp	1998	ĐH NL TP.HCM	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Thực hiện đúng nội quy, quy định của Nhà trường.
- Tham gia đủ 80% số tiết lý thuyết và và tham gia thảo luận trên lớp
- Seminar:
 - + Chuẩn bị bài báo cáo đầy đủ, chính xác, đúng trọng tâm.
 - + Báo cáo: lưu loát, rõ ràng, sinh động.
 - + Giải quyết các vấn đề của các nhóm khác, của giảng viên đặt ra.
- Thực hành
 - + Tham gia 100% các tiết thực hành.
 - + Hoàn thành 4 bài báo cáo.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Chương 1,2,3,4	5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	10%
9.2	Seminar	Chương 2,3,4	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	10%
9.3	Thực hành	Chủ đề 1,2,3,4	5.1.1; 5.1.2; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	20%
9.4	Đánh giá kết thúc học phần (Bài thi tự luận)	Chương 1,2,3,4	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4;	60%

D.59. HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG MỀM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG MỀM
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (*nếu có*):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: PHẠM THỊ THANH MAI Chức danh, học vị: GVC, ThS.
- Điện thoại: 0919 660 585 E-mail: pttmai@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên, Trường Đại học Đồng Tháp

Giảng viên 2:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS.
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên, Trường Đại học Đồng Tháp

3. Tổng quan về học phần

Học phần *Hình thành và phát triển kỹ năng mềm* là môn khoa học cung cấp các kiến thức cơ bản và hướng dẫn thực hành, hình thành, phát triển và rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết cho người học: Kỹ năng và kỹ năng mềm; kỹ năng thiết lập mục tiêu, kỹ năng giao tiếp, các nguyên lý chung về giao tiếp; các kỹ năng lắng nghe tích cực, kỹ năng phản hồi; các kỹ năng thuyết trình hiệu quả; kỹ năng làm việc nhóm đảm bảo sự hợp tác tốt trong học tập và làm việc; kỹ năng quản lý thời gian hiệu quả; kỹ năng làm chủ cảm xúc và kỹ năng tư duy sáng tạo.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

-Trình bày và phân biệt được khái niệm, đặc điểm, tầm quan trọng của kỹ năng và kỹ năng mềm. Xác định được tầm quan trọng của mục tiêu và thiết lập mục tiêu. Đánh giá được chức năng, tầm quan trọng, phương tiện, phương thức, phong cách, nguyên tắc của giao tiếp, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lắng nghe tích cực và kỹ năng phản hồi. Xây dựng được nhật ký thời gian, kế hoạch quản lý thời gian hiệu quả. Tổ chức tốt một tình huống giao tiếp, một buổi thuyết trình. Kiểm soát được căng thẳng, làm chủ cảm xúc bản thân.

-Thành thạo các kỹ năng ứng xử và giao tiếp sư phạm chuẩn mực và hợp lý, kỹ năng làm việc nhóm và phát triển các mối quan hệ xã hội, viết, trình bày và thuyết trình được nội dung khoa học.

-Hình thành và phát triển một số kỹ năng mềm thiết yếu: giao tiếp, thiết lập mục tiêu, thuyết trình, làm việc nhóm, làm chủ cảm xúc, quản lý thời gian, tư duy sáng tạo. Từ đó vận dụng sáng tạo kỹ năng mềm vào học tập các môn học có liên quan trong chương trình đào tạo và trong công tác giảng dạy, thực hiện nghiên cứu khoa học sau khi ra trường.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày và vận dụng được khái niệm, đặc điểm, phân loại, các giai đoạn hình thành kỹ năng và tầm quan trọng của kỹ năng mềm.	1.5	4
5.1.2.	Vận dụng được khái niệm và tầm quan trọng của mục tiêu và thiết lập mục tiêu; các công cụ hỗ trợ thiết lập mục tiêu. Rèn luyện và phát triển kỹ năng thiết lập mục tiêu. Lập được mục tiêu ngắn hạn, trung hạn, dài hạn.		4
5.1.3	Phân tích được khái niệm, chức năng, tầm quan trọng, phương tiện, phương thức, phong cách, nguyên tắc của giao tiếp và kỹ năng giao tiếp. Vận dụng được kỹ năng lắng nghe tích cực, kỹ năng phản hồi, kỹ năng sử dụng ngôn ngữ cơ thể trong giao tiếp, rèn luyện ứng xử trực tiếp trong môi trường học tập, làm việc, cộng đồng xã hội. Rèn luyện và phát triển kỹ năng giao tiếp đạt hiệu quả tốt nhất...		5
5.1.4	Phân tích được khái niệm và tầm quan trọng của kỹ năng thuyết trình; quy trình xây dựng một bài thuyết trình hiệu quả; cách thức tổ chức thuyết trình hiệu quả và đánh giá kết quả buổi thuyết trình. Thành thạo và phát triển các kỹ năng trong thuyết trình: kỹ năng chuẩn bị soạn thảo bài thuyết trình tốt, phương pháp, kỹ năng trình bày và kiểm soát căng thẳng, kỹ năng sử dụng ngôn ngữ và phi ngôn ngữ, kỹ năng nắm bắt diễn biến của thính giả, kỹ năng xử lý và trả lời câu hỏi của thính giả khi thuyết trình để đạt hiệu quả cao nhất; rèn luyện kỹ năng thuyết trình... và những lỗi cơ bản khi thực hiện bài thuyết trình.		5
5.1.5	Phân tích và vận dụng được khái niệm, hình thức, ý nghĩa của làm việc nhóm; quá trình hình thành và phát triển nhóm làm việc hiệu quả; những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của nhóm làm việc. Thành thạo và phát triển các kỹ năng, phương pháp và kỹ thuật làm việc nhóm...		5
5.1.6	Phân tích và đánh giá được khái niệm, phân loại, đặc điểm, biểu hiện và vai trò của cảm xúc; những tác hại của việc thiếu kiểm soát cảm xúc; các kỹ năng nhận thức cảm xúc bản thân trước stress, căng thẳng tâm lý, áp lực học tập, công việc và các biện pháp làm chủ cảm xúc giải tỏa các áp lực trong học tập, cân bằng cảm xúc, tâm lý cá nhân khi gặp vấn đề, tình huống không mong muốn... để tự điều chỉnh cảm xúc, tư duy tích cực; kỹ năng thông cảm và hiểu rõ cảm xúc của người khác; rèn luyện và phát triển kỹ năng làm chủ cảm xúc...		4
5.1.7	Vận dụng và đánh giá được khái niệm, giá trị thời gian, tầm quan trọng của quản lý thời gian hiệu quả; các phương pháp quản lý thời gian; sử dụng thời gian hợp lý, hiệu quả, lập được kế hoạch quản lý thời gian với chiến lược sử dụng thời gian thông minh; quản lý, kiểm soát thời gian đạt hiệu quả nhất; rèn luyện và phát triển kỹ năng quản lý thời gian...		4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.8	Phân tích và vận dụng được khái niệm và tầm quan trọng của tư duy sáng tạo; tư duy sáng tạo và các rào cản đối với tư duy sáng tạo; các phương pháp tư duy sáng tạo và rèn luyện, phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo trong học tập, làm việc.		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Sinh viên vận dụng các kiến thức đã học để khai thác hiệu quả hơn năng lực cá nhân, hiểu biết đúng và vận dụng sáng tạo các phương pháp rèn luyện để tăng cường kỹ năng giao tiếp, ứng xử, thuyết trình, làm việc nhóm và quản lý được hành vi cá nhân phù hợp khi tham gia các hoạt động trong môi trường học tập, làm việc, cộng đồng xã hội đạt hiệu quả.	2.1	3
5.2.2	Sinh viên vận dụng các phương pháp đã học để giải tỏa các áp lực, căng thẳng trong học tập, trong công việc; biết phương pháp để điều chỉnh, cân bằng, làm chủ cảm xúc, suy nghĩ và hành vi cá nhân khi gặp các vấn đề, tình huống không mong muốn trong học tập và cuộc sống.	2.3	3
5.2.3	Sinh viên nhận diện được khái niệm thời gian, giá trị của thời gian, các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý thời gian; Sinh viên kiểm soát được thời gian trong từng hoạt động của cá nhân; Xây dựng được bản kế hoạch quản lý thời gian; Quyết tâm thực hiện bản kế hoạch thời gian trong từng giai đoạn cuộc đời.	2.2	3
5.2.4	Sinh viên có kỹ năng phân biệt và vận dụng được các phong cách, kiểu tư duy sáng tạo trong học tập và làm việc.	2.3	3
5.2.5	Sinh viên hình thành, tự rèn luyện và phát triển các kỹ năng để xây dựng hình ảnh, phong cách cá nhân phù hợp với mọi môi trường làm việc.	2.5	4
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ học tập nghiêm túc, tác phong sư phạm, xây dựng tác phong khoa học; phát triển tư duy tích cực, sáng tạo trong học tập, làm việc có kế hoạch, có mục tiêu, quản lý thời gian hiệu quả.	3.1	3
5.3.2	Nhận thức được tầm quan trọng của môn học và có thể giới quan tích cực, tự tin, lạc quan, chủ động chia sẻ, làm chủ và điều chỉnh cảm xúc, hành vi cá nhân khi gặp các vấn đề căng thẳng, áp lực không mong muốn trong học tập, các quan hệ xã hội, trong môi trường nghề nghiệp và cuộc sống.	3.2	
5.3.3	Độc lập trong công việc và có trách nhiệm cao, có tinh thần hợp tác khi tham gia các hoạt động tập thể, làm việc nhóm đạt hiệu quả; có thái độ ứng xử và hành vi giao tiếp đúng mực, văn minh, phù hợp với hoàn cảnh, đối tượng, mục đích giao tiếp cụ thể.	3.3	
5.3.4	Thích nghi được với mọi môi trường mới.	3.3	

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. MỞ ĐẦU 1.1. Một số vấn đề về kỹ năng và kỹ năng mềm 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Đặc điểm của kỹ năng mềm 1.1.3. Các giai đoạn hình thành kỹ năng 1.2. Sự cần thiết của kỹ năng mềm 1.3. Phân loại kỹ năng mềm</p>	2	5.1.1; 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu, thảo luận về đề cương chi tiết. - Giảng viên thuyết trình nêu vấn đề; hỏi đáp. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên thảo luận đề cương chi tiết học phần. - Sinh viên nghiên cứu tài liệu, trao đổi, thảo luận với nhóm trả lời câu hỏi và bài tập 	#HD9.1 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 2. KỸ NĂNG THIẾT LẬP MỤC TIÊU 2.1. Tổng quan 2.1.1. Giới thiệu 2.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng thiết lập mục tiêu 2.2. Mục tiêu và thiết lập mục tiêu 2.2.1. Mục tiêu 2.2.2. Thiết lập mục tiêu 2.3. Các công cụ hỗ trợ thiết lập mục tiêu 2.3.1. Phân tích SWOT 2.3.2. Kỹ thuật SMART 2.3.3. Kỹ thuật Bản đồ tư duy</p>	3	5.1.2; 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết trình; hỏi đáp gợi mở kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên cho xem các video minh họa - Giảng viên hướng dẫn rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, thảo luận nhóm. - Sinh viên xem các video, trao đổi thảo luận với nhóm phân tích tình huống, trả lời câu hỏi và bài tập. - Sinh viên tiếp thu kiến thức, tự rèn luyện kỹ năng, thái độ và vận dụng vào thực tiễn. 	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 3. KỸ NĂNG GIAO TIẾP 3.1. Tổng quan về kỹ năng giao tiếp 3.1.1. Khái niệm và tầm quan trọng của kỹ năng giao tiếp 3.1.2. Chức năng của giao tiếp 3.1.3. Phương thức và phương tiện giao tiếp 3.1.4. Phong cách giao tiếp 3.2. Các nguyên tắc cơ bản trong giao tiếp 3.2.1. Nguyên tắc bình đẳng 3.2.2. Nguyên tắc hài hòa lợi ích 3.2.3. Nguyên tắc định hướng tối ưu 3.2.4. Nguyên tắc tôn trọng sự khác biệt 3.2.5. Nguyên tắc đồng cảm và có thiện chí 3.3. Các nhóm kỹ năng giao tiếp và cách rèn luyện 3.3.1. Nhóm kỹ năng định hướng 3.3.2. Nhóm kỹ năng định vị 3.3.3. Nhóm kỹ năng điều khiển quá trình giao tiếp 3.4. Các kỹ năng giao tiếp cơ bản 3.4.1. Kỹ năng lắng nghe 3.4.2. Kỹ năng phản hồi 3.4.3. Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ cơ thể</p>	5	5.1.3; 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên cho hoạt động cả lớp. - Thuyết trình nêu vấn đề. - Hỏi đáp kết hợp với hoạt động nhóm. - Giảng viên cho sinh viên xem video, trả lời câu hỏi. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên tự rèn luyện kỹ năng và vận dụng kiến thức đã học. 	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 4. KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH</p> <p>4.1. Tổng quan về thuyết trình</p> <p>4.1.1. Khái niệm</p> <p>4.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng thuyết trình</p> <p>4.2. Quy trình xây dựng một bài thuyết trình hiệu quả</p> <p>4.2.1. Xác định rõ mục tiêu của bài thuyết trình</p> <p>4.2.2. Tìm hiểu người nghe/ khán thính giả</p> <p>4.2.3. Xác định chủ đề và nội dung thuyết trình</p> <p>4.2.4. Phác thảo bài thuyết trình</p> <p>4.2.5. Hoàn chỉnh bài thuyết trình</p> <p>4.2.6. Thuyết trình thử</p> <p>4.3. Cách thức tổ chức thuyết trình hiệu quả</p> <p>4.3.1. Phần mở đầu</p> <p>4.3.2. Phần thân bài</p> <p>4.3.3. Phần kết luận</p> <p>4.4. Các kỹ năng trong thuyết trình</p> <p>4.4.1. Kỹ năng chuẩn bị các công cụ hỗ trợ thuyết trình</p> <p>4.4.2. Kỹ năng kiểm soát căng thẳng và lo lắng</p> <p>4.4.3. Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ</p> <p>4.4.4. Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ cơ thể</p> <p>4.4.5. Kỹ năng nắm bắt diễn biến của thính giả</p> <p>4.4.6. Kỹ năng xử lý và trả lời câu hỏi của thính giả</p> <p>4.5. Đánh giá kết quả thuyết trình</p> <p>4.6. Những lỗi cơ bản khi thực hiện bài thuyết trình</p>	4	5.1.4; 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết trình nêu vấn đề. - Giảng viên giảng giải kết hợp hỏi đáp và thảo luận nhóm. - Giảng viên cho xem các video minh họa và yêu cầu thảo luận nhóm trả lời câu hỏi. - Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên xem các video, trao đổi thảo luận nhóm phân tích các tình huống và trả lời câu hỏi. - Sinh viên tiếp thu kiến thức, tự rèn luyện kỹ năng, thái độ và vận dụng vào thực tiễn. 	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
<p>Chương 5. KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM</p> <p>5.1. Một số vấn đề về nhóm làm việc</p> <p>5.1.1. Khái niệm</p> <p>5.1.2. Các hình thức nhóm làm việc</p> <p>5.1.3. Ý nghĩa của làm việc nhóm</p> <p>5.2. Hình thành và phát triển nhóm làm việc hiệu quả</p> <p>5.2.1. Các tiêu chí đánh giá nhóm làm việc hiệu quả</p> <p>5.2.2. Các nguyên tắc làm việc của nhóm</p> <p>5.2.3. Các giai đoạn tiếp cận và chuẩn bị làm việc nhóm</p> <p>5.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của nhóm làm việc</p> <p>5.3.1. Các yếu tố tạo nên hiệu quả của nhóm làm việc</p> <p>5.3.2. Các yếu tố cản trở hiệu quả</p>	4	5.1.5; 5.2; 5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Giảng viên thuyết trình nêu vấn đề. - Giảng viên giảng giải kết hợp hỏi đáp và thảo luận nhóm. - Giảng viên cho xem các video minh họa và yêu cầu thảo luận nhóm trả lời câu hỏi. - Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên đánh giá và 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên xem các video, trao đổi thảo luận nhóm phân tích các tình huống và trả lời câu hỏi. - Sinh viên tiếp thu kiến thức, tự rèn luyện kỹ năng, thái độ và vận dụng vào thực tiễn. 	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
của nhóm làm việc 5.4. Kỹ năng làm việc nhóm 5.4.1. Khái niệm 5.4.2. Một số kỹ năng làm việc nhóm 5.5. Các kỹ thuật làm việc nhóm 5.5.1. Kỹ thuật “Cây vấn đề” 5.5.2. Kỹ thuật “Bể cá vàng” 5.5.3. Kỹ thuật “Động não” 5.5.4. Sử dụng bản đồ tư duy 5.5.5. Sử dụng khung logic 5.5.6. Phân tích SWOT 5.5.7. Một số kỹ thuật khác			tổng kết chương.		
Chương 6. KỸ NĂNG LÀM CHỦ CẢM XÚC 6.1. Tổng quan 6.1.1. Khái niệm 6.1.2. Phân loại cảm xúc 6.1.3. Đặc điểm, biểu hiện và vai trò của cảm xúc 6.1.4. Tác hại của việc thiếu kiểm soát cảm xúc 6.1.5. Tầm quan trọng của kỹ năng làm chủ cảm xúc 6.2. Kỹ năng nhận thức cảm xúc 6.2.1. Nhận thức cảm xúc của bản thân 6.2.2. Cảm thông và hiểu rõ cảm xúc của người khác 6.2.3. Tự điều chỉnh cảm xúc của bản thân 6.3. Kỹ năng làm chủ cảm xúc 6.3.1. Làm chủ cảm xúc bằng cách điều chỉnh trạng thái cơ thể 6.3.2. Làm chủ cảm xúc bằng cách thay đổi suy nghĩ 6.3.3. Làm chủ cảm xúc bằng cách thay đổi hoàn cảnh 6.3.4. Làm chủ cảm xúc bằng cách tư duy tích cực 6.3.5. Làm chủ cảm xúc bằng cách giải tỏa cảm xúc căng thẳng	4	5.1.6; 5.2; 5.3	- Giảng viên cho hoạt động cá lớp. - Thuyết trình nêu vấn đề. - Hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên cho xem các video minh họa và cho thảo luận nhóm, phân tích các tình huống, trả lời câu hỏi. - Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên xem các video, trao đổi thảo luận nhóm phân tích các tình huống và trả lời câu hỏi. - Sinh viên tiếp thu kiến thức, tự rèn luyện kỹ năng, thái độ và vận dụng vào thực tiễn.	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 7. KỸ NĂNG QUẢN LÝ THỜI GIAN 7.1. Thời gian và quản lý thời gian 7.1.1. Thời gian và giá trị của thời gian 7.1.2. Quản lý thời gian 7.1.3. Tầm quan trọng của quản lý thời gian 7.1.4. Hiệu quả sử dụng thời gian 7.2. Phương pháp quản lý thời gian hiệu quả 7.2.1. Tổ chức nơi làm việc 7.2.2. Xác định các mục tiêu và thứ tự ưu tiên 7.2.3. Lập nhật ký thời gian 7.2.4. Xây dựng lịch trình công	4	5.1.7; 5.2; 5.3	- Giảng viên thuyết trình và thảo luận nhóm. - Giảng viên cho xem các video minh họa - Yêu cầu sinh viên lập kế hoạch quản lý thời gian cho công việc hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng của bản thân.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên xem các video, trao đổi thảo luận nhóm hoàn thành bài tập nhóm. - Lập kế hoạch quản lý thời gian cho các hoạt động cá nhân và trình bày trước lớp.	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
việc 7.2.5. Ma trận quản lý thời gian 7.2.6. Các công cụ hỗ trợ khác			- Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Sinh viên tiếp thu kiến thức, tự rèn luyện kỹ năng, thái độ và vận dụng vào thực tiễn.	
Chương 8. KỸ NĂNG TƯ DUY SÁNG TẠO 8.1. Tổng quan 8.1.1. Khái niệm 8.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng tư duy sáng tạo 8.2. Tư duy sáng tạo 8.2.1. Thang tư duy Bloom cải tiến 8.2.2. Các cấp độ tư duy sáng tạo 8.2.3. Rào cản đối với tư duy sáng tạo 8.3. Các phương pháp và kỹ thuật tư duy sáng tạo 8.3.1. Phương pháp lựa chọn đối tượng tiêu điểm 8.3.2. Phương pháp tư duy hệ thống 8.3.3. Phương pháp Thử và Sai (Trial & Error) 8.3.4. Kỹ thuật Động não 8.3.5. Phương pháp DOIT 8.3.6. Phương pháp tư duy 5W1H 8.3.7. Kỹ thuật Bàn đồ tư duy 8.3.8. Kỹ thuật sáu chiếc mũ tư duy 8.4. Rèn luyện tư duy sáng tạo 8.4.1. Một số thủ thuật kích thích tư duy sáng tạo 8.4.2. Trau dồi tư duy sáng tạo	4	5.1.8; 5.2; 5.3	- Giảng viên cho hoạt động cả lớp. - Thuyết trình nêu vấn đề. - Hỏi đáp kết hợp với hoạt động nhóm. - Giảng viên cho xem các video minh họa và yêu cầu làm bài tập theo nhóm. - Giảng viên hướng dẫn cách vận dụng tri thức để rèn luyện kỹ năng. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, sưu tầm tài liệu liên quan, trao đổi thảo luận với nhóm về nội dung học tập và trả lời các câu hỏi của giảng viên. - Sinh viên các xem video, trao đổi thảo luận với nhóm để phân tích tình huống, trả lời câu hỏi và bài tập. - Sinh viên tiếp thu kiến thức, tự rèn luyện kỹ năng, thái độ và vận dụng vào thực tiễn.	#HD9.1 #HD9.4 #HD9.5
Tổng cộng:	30 tiết				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phạm Thị Thanh Mai	<i>Bài giảng Hình thành và phát triển kỹ năng mềm</i>	2020	Trường Đại học Đồng Tháp	Thư viện	x	
2	Trần Thượng Tuấn, Nguyễn Minh Huy	<i>8 kỹ năng mềm thiết yếu - Chìa khóa đến thành công</i>	2015; 2018	Lao Động	Thư viện		x
3	Nguyễn Văn Trung, Hoàng Đức Bảo	<i>Giáo trình Kỹ năng mềm thiết yếu</i>	2015	Đại học Huế	Thư viện		x
4	Hoàng Thị Thu Hiền, Võ Đình Dương, Bùi Thị Bích, Nguyễn Như Khương,	<i>Giáo trình Kỹ năng mềm - Tiếp cận theo hướng sư phạm tương tác</i>	2014	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
	Nguyễn Thanh Thủy						
5	Dương Thị Liễu	<i>Bài giảng Kỹ năng thuyết trình</i>	2008	Đại học Kinh tế quốc dân	Thư viện		x
6	Chu Văn Đức	<i>Giáo trình Kỹ năng giao tiếp</i>	2005	Hà Nội			x
7	Bộ Giáo dục và Đào tạo	<i>Tài liệu bồi dưỡng theo tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp giáo viên</i>	2017	Giáo dục Việt Nam	Thư viện		x
8	Lại Thế Luyện	<i>Kỹ năng Thuyết trình hiệu quả</i>	2012	Tổng hợp TP.HCM	Thư viện		x
9	Lại Thế Luyện	<i>Kỹ năng Quản lý thời gian</i>	2015	Thời Đại	Thư viện		x
10	Huỳnh Ngọc Phiên, Trương Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Bích Ngọc	<i>Bí quyết thành công sinh viên - Cẩm nang thiết yếu của học sinh sinh viên</i>	2013	Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh	Thư viện		x
11	Dale Carnegie (Nguyễn Hiền Lê dịch)	<i>Đắc nhân tâm – Bí quyết thành công</i>	2015	Văn hóa Thông tin	Thư viện		x
12	Nguyễn Văn Hải	<i>Biết nuôi dưỡng thái độ tích cực</i>	2010	Văn hóa Thông tin	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên tham dự học 100% (30/ 30 tiết) và có thái độ tích cực trong nhận thức và tham gia thảo luận học tập, phát biểu xây dựng bài.

- Thuyết trình cá nhân theo chủ đề tự chọn: Sinh viên xây dựng một bài thuyết trình có chủ đề tự chọn (bài word và bài trình chiếu) trình bày trước lớp: Chuẩn bị bài thuyết trình chu đáo, chính xác, đúng trọng tâm chủ đề, nhiều hình ảnh, video minh họa; thuyết trình rõ ràng, lưu loát, hấp dẫn, sinh động, có tương tác với lớp... thể hiện và vận dụng được các kỹ năng trong thuyết trình.

- Bài tập tình huống giao tiếp theo nhóm: Chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm sẽ tự biên kịch, xây dựng một tiểu phẩm về các tình huống giao tiếp học đường, công sở... và biểu diễn trước lớp (thể hiện được kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm chủ cảm xúc, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng tư duy sáng tạo...); nhóm thực hiện tiểu phẩm sẽ đưa ra tình huống cần xử lý, các nhóm còn lại giải quyết tình huống, cả lớp trao đổi thảo luận, sau đó nhóm thực hiện sẽ đưa ra cách xử lý của nhóm mình bằng biểu diễn kết thúc tiểu phẩm. Lớp và giảng viên nhận xét, đánh giá.

- Bài tập trắc nghiệm: Sinh viên hoàn thành các bài tập trắc nghiệm sau một số chương đã học và tất cả nội dung môn học.

- Sinh viên đi trễ 3 lần thì tính vắng (nghỉ) 1 buổi học; sinh viên vắng học quá số tiết quy định trên lớp (nghỉ \geq 20% số tiết = 6 tiết) hoặc không thực hiện bài thuyết trình cá nhân, bài tập tình huống nhóm hoặc thiếu thực hành kiểm tra giữa kỳ sẽ không được tham gia thực hành kết thúc học phần.

- Thực hành kết thúc học phần: Tùy theo số lượng và đặc điểm sinh viên của lớp mà chọn lựa phương án thích hợp:

+ Sinh viên thực hiện tốt các bài tập thực hành cuối chương (nội dung chi tiết trong bài giảng); Thực hành giao tiếp qua email, điện thoại, đối thoại với bạn, nhóm bạn và giảng viên; Xử lý các tình huống giao tiếp ngẫu nhiên mà giảng viên đưa ra; Xây dựng kế hoạch làm việc cho một nhóm nhỏ (bài tập tự chọn); Lập nhật ký thời gian của ít nhất 3 ngày nào đó có những công việc khác nhau và xây dựng kế hoạch quản lý thời gian hiệu quả cho 1 tuần, 1 tháng; Xây dựng, thiết lập mục tiêu ngắn hạn/ trung hạn/ dài hạn; Giới thiệu ít nhất 3 ý tưởng sáng tạo...

+ Sinh viên vận dụng kiến thức về kỹ năng mềm đã học lập kế hoạch và tổ chức thực hiện Gala “Sinh viên Sư phạm Công nghệ với Kỹ năng mềm” với nhiều hình thức (diễn thuyết, kịch, tiểu phẩm, thơ về kỹ năng mềm, múa, hát tổng hợp, nhạc kịch, game show...) với chủ đề tự chọn theo nhóm.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả nội dung môn học	5.1; 5.2; 5.3	10%
9.2	Thuyết trình cá nhân theo chủ đề tự chọn	Chương 3, Chương 4, Chương 6	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2, 5.3	15%
9.3	Bài tập tình huống giao tiếp theo nhóm	Chương 2, Chương 3, Chương 4, Chương 5	5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	10%
9.4	Bài tập trắc nghiệm	Tất cả nội dung môn học	5.1; 5.2; 5.3	15%
9.5	Thực hành kết thúc học phần	Tất cả nội dung môn học	5.1, 5.2, 5.3	50%

D.60. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- Mã lớp học phần:

- Số tín chỉ: 2

Số tiết tín chỉ: 30/0/60

- Học phần điều kiện (nếu có):

- Học kỳ:

Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LÊ UYÊN THANH

Chức danh, học vị: GV, ThS

- Điện thoại: 0914 555 223

Email: uyenthanh0809@gmail.com

- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: HOÀNG THỊ NGHIỆP

Chức danh, học vị: GVC, TS

- Điện thoại: 0982658089

Email: htnghiep@dthu.edu.vn

- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên.

3. Tổng quan về học phần

Môn học PPNCKH trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng để thực hiện một đề tài NCKH, gồm quy trình NCKH và các PP cơ bản trong nghiên cứu khoa học. Sinh viên được định hướng thực hiện xây dựng đề tài nghiên cứu khoa học từ mức độ thấp đến cao. Từ đó, sinh viên có thể tự lựa chọn một đề tài nghiên cứu khoa học và tự xây dựng đề cương cho đề tài này.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên có thể: Trình bày được các khái niệm cơ bản về NCKH, phân tích được một quy trình NCKH. Lựa chọn được các phương pháp cơ bản sử dụng trong NCKH. Lựa chọn được một đề tài khoa học phù hợp với mục đích nghiên cứu và xây dựng được đề cương đề tài này thông qua các hoạt động tích cực như hoạt động nhóm. Rèn luyện được đức tính kiên trì, chịu khó, cần cù, trung thực trong NCKH. Xây dựng được lòng say mê trong nghiên cứu khoa học và truyền cảm hứng trong hoạt động dạy học đến học sinh, tâm huyết với nghề. Rèn luyện được phương pháp tự học, tự nghiên cứu trong học tập và trong hoạt động dạy học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về NCKH, phân tích được một quy trình NCKH và lựa chọn được các phương pháp cơ bản sử dụng trong NCKH. Trình bày được cách thức phân tích kết quả nghiên cứu và viết báo cáo.	1.5	5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.2	Lựa chọn được một đề tài khoa học phù hợp với mục đích nghiên cứu và xây dựng được đề cương đề tài này thông qua các hoạt động tích cực như hoạt động nhóm.		
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Xây dựng được khả năng định hướng, thiết kế nghiên cứu khoa học, truyền tải và tổ chức được hoạt động nghiên cứu tại trường trung học phổ thông.	2.1	5
5.2.2	Rèn luyện được phương pháp tự học, tự nghiên cứu cũng như kỹ năng làm việc nhóm trong học tập và trong hoạt động dạy học.	2.4	4
5.2.3	Xây dựng được khả năng viết, trình bày và thuyết trình một nội dung khoa học.	2.4	5
5.2.4	Xây dựng được thái độ trung thực, lòng tâm huyết với nghề, say mê trong nghiên cứu khoa học và truyền cảm hứng nghiên cứu đến học sinh thông qua hoạt động dạy học.	2.5	4
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Xây dựng được niềm tin, căn cứ khoa học trước các hiện tượng trong tự nhiên. Phản ứng phù hợp trước những hình thức vận động của vật chất; Thể hiện được sự độc lập trong quyết định và tự tin, trách nhiệm trong nghề nghiệp.	3.1	3
5.3.2	Xây dựng được ý thức học tập đúng đắn, tích cực trong học tập, cầu thị, kiên nhẫn, và phát triển nghề nghiệp.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1 Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Một số vấn đề chung về nghiên cứu khoa học 1.1. Nghiên cứu khoa học 1.1.1. Khoa học và nghiên cứu khoa học 1.1.2. Chức năng của NCKH 1.1.3. Các đặc điểm của NCKH 1.1.4. Các loại hình NCKH 1.2. Đề tài NCKH 1.2.1. Khái niệm 1.2.2. Yêu cầu với một đề tài NCKH 1.2.3. Các loại đề tài NCKH	4	5.1.1; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	Đặt vấn đề - Nêu các câu hỏi định hướng, gợi ý - Thảo luận nhóm nhỏ	- Nghiên cứu khoa học: Trình bày được các khái niệm: Khoa học và nghiên cứu khoa học; Các chức năng, các đặc điểm, các loại hình của NCKH. Tham khảo TL 1 (tr7-45).	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 2. Quy trình nghiên cứu khoa học 2.1. Chọn đề tài nghiên cứu 2.1.1. Cách chọn đề tài nghiên cứu 2.1.2. Phát hiện vấn đề nghiên cứu 2.1.3. Một số vấn đề lưu ý khi chọn đề tài nghiên cứu 2.1.4. Đặt tên cho đề tài nghiên cứu	14	5.1.1; 5.1.2; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	- Nêu câu hỏi, giải thích các thuật ngữ khó. - Thảo luận nhóm nhỏ	Chọn đề tài nghiên cứu như: Cách chọn, cách đặt tên, lập đề cương cho đề tài. Tham khảo TL 1 (tr46-179).	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
cứu 2.2. Lập đề cương nghiên cứu và bảo vệ đề cương nghiên cứu 2.2.1. Lập đề cương nghiên cứu 2.2.2. Bảo vệ đề cương nghiên cứu 2.3. Triển khai nghiên cứu 2.3.1. Tổng quan về vấn đề 2.3.2. Thu thập tài liệu 3.2.3.Xử lý tư liệu 3.2.4. Khám phá đối tượng nghiên cứu 3.2.5. Thực nghiệm, thử nghiệm, đánh giá kết quả nghiên cứu 2.4. Viết báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu 2.4.1. Cấu trúc báo cáo 2.4.2. Văn phong cáo cáo 2.4.3. Quy định trình bày 2.2.4.Quy định về đóng quyển báo cáo 2.5. Bảo vệ công trình nghiên cứu 2.5.1. Viết báo cáo tóm tắt 2.5.2. Chuẩn bị bảo vệ 2.5.3. Bảo vệ công trình nghiên cứu khoa học trước hội đồng					
Chương 3. Một số phương pháp nghiên cứu khoa học 3.1. Nghiên cứu lý thuyết 3.1.1. Tập hợp tư liệu 3.1.2. Phân tích và tổng hợp tư liệu 3.1.3. Tóm tắt khoa học 3.2. Nghiên cứu thực tiễn 3.2.1. Quan sát 3.2.2. Điều tra, khảo sát 3.2.3. Phỏng vấn 3.2.4. Tổng kết kinh nghiệm 3.2.5. Thực nghiệm	12	5.1.1; 5.1.2; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	- Thuyết trình nêu vấn đề - Nêu câu hỏi, giải thích các thuật ngữ khó. - Thảo luận nhóm nhỏ	- Nghiên cứu lý thuyết: Trình bày được cách thức tập hợp, phân tích và tổng hợp tư liệu, tóm tắt khoa học. Tham khảo TL 1 (tr180 - 250).	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4

6.2 Thực hành, thí nghiệm, thực tế (không)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lưu Xuân Mới	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2003	ĐH Sư Phạm	Thư viện	x	
2	Lê Công Triêm, Nguyễn Đức Vũ	Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục	2004	ĐH Sư Phạm	Thư viện	x	
3	Vũ Cao Đàm	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2003	Khoa học và Kỹ thuật	Thư viện		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
4	Phạm Việt Vượng	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2001	ĐH Quốc gia	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

Phải thực hiện các điều kiện sau:

- Tham dự không dưới 80% số tiết lý thuyết.
- Tham dự các hoạt động nhóm trên lớp, báo cáo seminar.
- Phải thực hiện bài tiểu luận cuối môn học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Đánh giá chuyên cần.	Sự hiện diện và hoạt động trên lớp	5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	0,1
9.2	Seminar	Chương 2. Quy trình nghiên cứu khoa học	5.1.1; 5.1.2; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	0,2
9.3	Kiểm tra - đánh giá thường xuyên	Chương 1. Một số vấn đề chung về nghiên cứu khoa học. Chương 2. Quy trình nghiên cứu khoa học Chương 3. Một số phương pháp nghiên cứu khoa học	5.1.1; 5.1.2;	0,1
9.4	Đánh giá đề cương NCKH (tiểu luận)	Sinh viên thực hiện lựa chọn một đề tài nghiên cứu khoa học và xây dựng đề cương cho đề tài này.	5.1.1; 5.1.2; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.3.1; 5.3.2	0,6

D.61. ỨNG DỤNG CNTT TRONG DẠY HỌC CÔNG NGHỆ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: ỨNG DỤNG CNTT TRONG DẠY HỌC CÔNG NGHỆ
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 15/30/90
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: LƯU NGỌC TRÂM ANH Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0906 973 934 E-mail: lntanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN KIM BÚP Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986 784 693 E-mail: nkbup@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên.

3. Tổng quan về học phần

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Công nghệ, kỹ năng sử dụng các phần mềm ứng dụng trong dạy học Công nghệ. Người học có thể ứng dụng các phần mềm để hỗ trợ các hoạt động dạy học, tra cứu tài liệu, thiết kế bài giảng, thiết kế bài kiểm tra, đánh giá môn Công nghệ trong lớp học và dạy học trực tuyến.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Sử dụng được công cụ tìm kiếm, tra cứu dữ liệu, sử dụng các phần mềm mô phỏng thí nghiệm phục vụ cho bài dạy Công nghệ ở trường phổ thông.
- Thiết kế được bài dạy có sử dụng công nghệ thông tin và dạy học trực tuyến.
- Nhận thức được ý nghĩa và tầm quan trọng của việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Công nghệ.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Đánh giá được công cụ tìm kiếm, tra cứu dữ liệu phục vụ cho bài dạy Công nghệ	1.5	3
5.1.2	Đánh giá được phần mềm mô phỏng thí nghiệm hỗ trợ dạy học Công nghệ		3
5.1.3	Đánh giá được quy trình ứng dụng công nghệ thông tin để thiết kế bài dạy Công nghệ		4
5.1.4	Đánh giá được quy trình xây dựng hệ thống các câu hỏi kiểm tra, đánh giá trên máy tính.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.5	Đánh giá được các phần mềm tổ chức dạy học tương tác trong môi trường trực tuyến.		3
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Sử dụng được các công cụ tìm kiếm, tra cứu dữ liệu phục vụ cho bài dạy Công nghệ	2.1	3
5.2.2	Sử dụng được phần mềm mô phỏng thí nghiệm hỗ trợ dạy học Công nghệ	2.1	3
5.2.3	Thiết kế được bài dạy Công nghệ có sử dụng công nghệ thông tin.	2.2	3
5.2.4	Xây dựng được hệ thống các câu hỏi kiểm tra, đánh giá trên máy tính.	2.3	3
5.2.5	Sử dụng được phần mềm tổ chức dạy học tương tác trong môi trường trực tuyến.	2.1	3
5.2.6	Nhận thức được ý nghĩa và tầm quan trọng của việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Công nghệ.	2.5	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp	3.1	3
5.3.2	Thích nghi được với môi trường mới và chủ động nghiên cứu những công nghệ mới	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Công nghệ thông tin và dạy học Công nghệ 1.1. Vai trò của công nghệ thông tin trong dạy học Công nghệ 1.2. Các ứng dụng của công nghệ thông tin trong dạy học 1.3. Tra cứu dữ liệu, chia sẻ tài liệu trong dạy học Công nghệ	2	5.1.1 5.2.6 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 1)	#HD9.1
Chương 2. Thiết kế, mô phỏng trong dạy học Công nghệ 2.1. Các phần mềm hỗ trợ dạy học Công nghệ phổ biến 2.1.1. Giới thiệu chung 2.1.2. Hướng dẫn sử dụng 2.2. Tổng quan về mô phỏng trong dạy học 2.3. Các phần mềm mô phỏng trong dạy học Công nghiệp 2.4. Các phần mềm mô phỏng trong dạy học Nông nghiệp	2	5.1.2 5.2.6 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 2)	#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 3. Thiết kế và sử dụng bài giảng điện tử trong dạy học Công nghệ 3.1. Thiết kế bài giảng điện tử trong dạy học Công nghệ 3.1.1. Khái niệm chung 3.1.2. Quy trình thiết kế 3.1.3. Yêu cầu của bài giảng điện tử 3.2. Sử dụng Microsoft Powerpoint thiết kế bài giảng	2	5.1.3 5.2.6 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 3)	#HD9.1
Chương 4. Dạy học trực tuyến 4.1. Cơ sở của dạy học trực tuyến 4.2. Yêu cầu và nguyên tắc trong dạy học trực tuyến 4.3. Một số phần mềm tổ chức dạy học trực tuyến 4.3.1. Zoom Cloud Meeting 4.3.2. Google Classroom 4.4. Phần mềm kiểm tra - đánh giá 4.5. Tổ chức dạy học trực tuyến	2	5.1.4 5.1.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập (chương 4)	#HD9.1

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tra cứu dữ liệu, chia sẻ tài liệu trong dạy học Công nghệ 1.1. Tra cứu dữ liệu 1.2. Lưu trữ và chia sẻ dữ liệu	8	5.2.1 5.3.1 5.3.2	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.2 #HD9.3
Chương 2. Thiết kế, mô phỏng trong dạy học Công nghệ 2.1. Các phần mềm mô phỏng trong dạy học phần Công nghiệp 2.2. Các phần mềm mô phỏng trong dạy học phần Nông nghiệp	10	5.2.2 5.3.1 5.3.2	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.2 #HD9.3
Chương 3. Thiết kế và sử dụng bài giảng điện tử trong dạy học Công nghệ 3.1. Thiết kế các hoạt động dạy học 3.2. Thiết kế bài giảng điện tử	10	5.2.3 5.3.1 5.3.2	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Dạy học trực tuyến 4.1. Sử dụng một số phần mềm tổ chức dạy học trực tuyến 4.2. Xây dựng hệ thống kiểm tra đánh giá 4.3. Tổ chức dạy học trực tuyến	12	5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2	Vấn đáp gợi mở, thực hành	Lập kế hoạch thực hành	#HD9.2 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

ST T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

ST T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Công Triêm, Nguyễn Đức Vũ	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học	2006	Giáo dục	Thư viện	x	
2	Ngô Anh Tuấn	Giáo trình Công nghệ dạy học	2012	ĐHQG TP HCM	Thư viện		x
3	Cao Cự Giác	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy và học hóa học	2010	ĐHSP	Thư viện		x
4	Tôn Quang Cường, Phạm Kim Chung	Cẩm nang tổ chức dạy học trực tuyến	2020	ĐHQG Hà Nội, Trường Đại học Giáo dục	education. vnu.edu.vn /files/cam nang_tu van_huong nghiep/ca mnang_da ytructuyen _2020_11_ 5.pdf		x
5		Các website do giảng viên cung cấp			Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Thực hiện đúng nội quy, quy định của Nhà trường.
- Tham gia ít nhất 80% số tiết lý thuyết và 100% số tiết thực hành, hoàn thành các bài thực hành

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Chương 1,2,3,4	5.2.6; 5.3.1; 5.3.2	10%
9.2	Thực hành	Bài thực hành Chương 1,2,3,4	5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.2.5	20%
9.3	Kiểm tra giữa kỳ (Làm bài trên máy tính)	Chương 1,2,3	5.2.1; 5.2.2; 5.2.3	10%
9.4	Kiểm tra cuối kỳ (Tiểu luận)	Chương 1,2,3,4	5.2.3; 5.2.4; 5.2.5	60%

D.62. RÈN LUYỆN NGHIỆP VỤ SƯ PHẠM THƯỜNG XUYÊN 1

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: RÈN LUYỆN NGHIỆP VỤ SƯ PHẠM THƯỜNG XUYÊN 1
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 0/60/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: PHẠM THỊ MỸ HẠNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0918 366 590 E-mail: ptmhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: TRẦN THỊ THANH THU Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 870 206 E-mail: thudhdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 3:

- Họ và tên: LÊ THỊ THU HƯỜNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 789 868 E-mail: ltthuong@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Mô tả tóm tắt/Tổng quan về học phần

Học phần gồm 5 chương: Chương 1. Nghiệp vụ nói, viết, vẽ bảng; Chương 2, 3. Thiết kế giáo án và tổ chức hoạt động dạy học trên lớp; Chương 4, 5. Tổ chức hoạt động trải nghiệm.

Học phần này sẽ trang bị cho sinh viên: Kỹ năng diễn đạt bằng lời nói một cách rõ ràng, chính xác, đầy đủ (về mặt ý nghĩa và ngữ pháp) về một vấn đề cần diễn đạt; viết; vẽ bảng đẹp và đúng kỹ thuật. Thiết kế được giáo án theo hướng phát triển năng lực, phẩm chất học sinh (trình bày từng nội dung tương ứng; xây dựng và sử dụng khéo léo hệ thống câu hỏi cho từng đối tượng học sinh) và tổ chức dạy được một giờ học theo tiến trình dạy học đã soạn đúng với các yêu cầu. Bên cạnh đó, sinh viên cũng được trang bị lý luận chung về tổ chức hoạt động trải nghiệm và biết cách vận dụng cơ sở lý luận vào tổ chức hoạt động trải nghiệm cho học sinh trong chương trình giáo dục phổ thông nhằm góp phần hình thành và phát triển phát triển năng lực, phẩm chất của học sinh.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên:

- Trình bày được các yêu cầu khi nói (thuyết trình, thuyết giảng,...); kỹ thuật viết, vẽ bảng; cách xác định được mục tiêu bài dạy (kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, năng lực); lựa chọn được phương pháp; kỹ thuật dạy học phù hợp khi thiết kế bài dạy.

- Thiết kế được giáo án theo hướng phát triển năng lực và phẩm chất học sinh (trình bày từng nội dung tương ứng; xây dựng và sử dụng khéo léo hệ thống câu hỏi cho từng đối tượng học sinh).

- Dạy được một giờ học theo tiến trình dạy học đã soạn đúng với các yêu cầu: Thực hiện đúng tiến trình dạy học đã soạn; kết hợp thuần thục giữa nói, viết, vẽ bảng và kết thúc bài dạy

các nội dung chính của toàn bộ bài học được biểu đạt trên bảng một cách lôgic và rõ ràng; bao quát được toàn bộ lớp; đảm bảo kết thúc bài học đúng như thời gian dự kiến.

- Trình bày được nội dung, phương thức, loại hình tổ chức, đánh giá hoạt động trải nghiệm và thực hiện thời lượng chương trình hoạt động trải nghiệm.

- Vận dụng được cơ sở lý luận về tổ chức hoạt động trải nghiệm để thiết kế và hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm trong chương trình giáo dục phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Vận dụng được các yêu cầu khi nói (thuyết trình, thuyết giảng,...); kỹ thuật viết, vẽ bảng.	1.5	3
5.1.2	Xác định được mục tiêu bài dạy (kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, năng lực); lựa chọn được phương pháp; kỹ thuật dạy học phù hợp khi thiết kế bài dạy.	1.5	5
5.1.3	Xác định được nội dung, phương thức, loại hình tổ chức, đánh giá hoạt động trải nghiệm và thực hiện thời lượng chương trình hoạt động trải nghiệm.	1.5	5
5.1.4	Vận dụng được các bước lập kế hoạch dạy học (giáo án) để thiết kế được giáo án theo hướng phát triển năng lực và phẩm chất học sinh.	1.5	3
5.1.5	Vận dụng được quy trình thiết kế và hướng dẫn tổ chức hoạt động trải nghiệm trong chương trình giáo dục phổ thông.	1.5	3
5.2. Kỹ năng/phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế và tổ chức được các hoạt động dạy học, hoạt động trải nghiệm trong chương trình giáo dục phổ thông.	2.1	5
5.2.2	Kiểm tra và đánh giá được các hoạt động trong dạy học Công nghệ ở trường phổ thông	2.2	4
5.2.3	Ứng dụng được công nghệ thông tin trong dạy học Công nghệ, hoạt động trải nghiệm ở trường phổ thông.	2.3	3
5.2.4	Ứng xử và giao tiếp sư phạm chuẩn mực, có kỹ năng làm việc nhóm, viết và trình bày được nội dung khoa học.	2.4	3
5.2.5	Chăm chỉ, công bằng, trung thực và tâm huyết với nghề.	2.5	4
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thể hiện tính độc lập, sự tự tin và trách nhiệm trong môi trường nghề nghiệp.	3.1	3
5.3.2	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp.	3.2	3
5.3.3	Thích nghi được với môi trường mới.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Nghiệp vụ nói, viết, vẽ bảng</p> <p>1.1. Mục đích, yêu cầu khi nói, viết, vẽ bảng</p> <p>1.1.1. Thuyết trình, trình bày vấn đề dạy học</p> <p>1.1.2. Viết, vẽ bảng</p> <p>1.1.3. Thực hành thuyết trình kết hợp viết, vẽ bảng</p>	10	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập, thảo luận nhóm.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2], [5] SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công (Thuyết trình, viết, vẽ bảng).	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3
<p>Chương 2. Kỹ năng thiết kế giáo án</p> <p>2.1. Kỹ năng xác định mục tiêu, nội dung bài học</p> <p>2.2. Kỹ năng lựa chọn PP, đặt câu hỏi</p> <p>2.3. Kỹ năng thiết kế phiếu học tập</p> <p>2.5. Kỹ năng thiết kế giáo án</p>	5	5.1.1 5.1.2 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2], [5]. SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công.	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3
<p>Chương 3. Tổ chức dạy học kiến thức mới</p> <p>3.1. Tổ chức HS thảo luận nhóm</p> <p>3.2. Tổ chức HS thực hiện giải quyết vấn đề</p> <p>3.3. Tổ chức HS tự lực nghiên cứu SGK</p> <p>3.4. Tập giảng, nghiên cứu tài liệu mới</p>	15	5.1.1 5.1.2 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [1], [2], [5]. SV thực hiện các nhiệm vụ được giảng viên và nhóm phân công.	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3
<p>Chương 4. Những vấn đề chung về hoạt động trải nghiệm trong trường phổ thông</p> <p>4.1. Khái quát về chương trình giáo dục phổ thông mới</p> <p>4.2. Khái quát về hoạt động</p>	15	5.1.1 5.1.3 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [2], [4]. Thảo luận nội dung, phương thức, loại hình tổ chức, đánh giá hoạt động trải nghiệm và thực hiện	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
trải nghiệm trong trường phổ thông 4.2.1. Khái niệm và đặc điểm của hoạt động trải nghiệm 4.2.2. Quan điểm xây dựng chương trình 4.2.3. Mục tiêu chương trình 4.2.4. Yêu cầu cần đạt 4.2.5. Nội dung hoạt động trải nghiệm 4.2.6. Phương thức tổ chức và loại hình tổ chức hoạt động trải nghiệm 4.2.7. Đánh giá kết quả hoạt động trải nghiệm 4.2.8. Thực hiện thời lượng chương trình		5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	cá nhân.	thời lượng chương trình hoạt động trải nghiệm.	##HD9.4
Chương 5. Hướng dẫn thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm 5.1. Căn cứ thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm 5.2. Nguyên tắc thiết kế và tổ chức hoạt động trải nghiệm 5.3. Lựa chọn/phát triển nội dung/ngữ liệu trong hoạt động trải nghiệm 5.4. Các yêu cầu chung về thiết kế hoạt động trải nghiệm 5.5. Các bước thiết kế hoạt động trải nghiệm/cấu trúc của kế hoạch hoạt động trải nghiệm 5.6. Hướng dẫn xây dựng kế hoạch tổ chức hoạt động trải nghiệm	15	5.1.1 5.1.3 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình kết hợp phương pháp hỏi đáp nhanh để SV tham gia xây dựng nội dung học tập. SV Semina, thảo luận nhóm, làm việc cá nhân.	Nghiên cứu tài liệu bắt buộc [3], [4]. Thực hành thiết kế thiết kế hoạt động trải nghiệm	##HD9.1 ##HD9.2 ##HD9.3 ##HD9.4

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
6.	Nguyễn Văn Khôi	<i>Công nghệ 10, 11, 12 (SGK)</i>	2013	NXBGD	Thư viện		x
7.	Nguyễn Văn Khôi	<i>Lý luận dạy học công nghệ</i>	2005	NXB ĐHSP	Thư viện		
8.	Nguyễn Thị Liên (chủ biên) Nguyễn Thị Hằng - Trương Duy Hải - Đào Thị Ngọc Minh	<i>Tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong trường phổ thông</i>	2016	NXBGD	Thư viện		x
9.	Đình Thị Kim Thoa (Chủ biên), Bùi Ngọc Diệp, Lê Thái Hưng,...	<i>Hướng dẫn tổ chức hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp Trung học phổ thông theo Chương trình giáo dục phổ thông mới</i>	2015	NXB ĐHSP	Thư viện	x	
10.	Phạm Trung Thanh và Nguyễn Thị Lý	<i>Rèn nghiệp vụ sư phạm thường xuyên</i>	2011	NXB ĐHSP	Thư viện	x	

8. Quy định đối với sinh viên

Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số tiết học phần.

Đi trễ, vắng sẽ bị trừ điểm chuyên cần.

Không tham gia, tham gia không tích cực hoạt động nhóm, bài tập về nhà,... sẽ bị trừ điểm vào điểm hoạt động nhóm (*SV có thể có điểm khác các thành viên cùng nhóm*).

Sinh viên tham gia giải bài tập trên lớp, hoạt động nhóm đạt điểm cao, được đánh giá tốt, tích cực sẽ được điểm cộng vào điểm kiểm tra thường kỳ.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Theo thời khóa biểu, điểm danh vắng, trễ (có phép, không phép)		5%
9.2	Kiểm tra giữa kì	Thực hành (viết, vẽ, thuyết trình) tại lớp, hoạt động nhóm Chương 1	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.2.4 5.2.5	15%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
			5.3.1	
9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Giáo án. Tập giảng dạy Chương 1, 2, 3, 4	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1	20%
9.4	Bài báo cáo (sản phẩm của hoạt động trải nghiệm)	Chương 4, 5	5.1.1 5.1.3 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1	60%

D.63. RLNVSP2

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: RÈN LUYỆN NGHIỆP VỤ SƯ PHẠM THƯỜNG XUYÊN 2
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 00/60/60
- Học phần điều kiện (*nếu có*): Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên 1
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: LÊ THỊ THU HƯỜNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0918 789 868 E-mail: thuhuongdhd@gmail.com
- Đơn vị: Khoa sư phạm Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Môn học rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên 2 là môn học nhằm trang bị kiến thức cơ bản về các kỹ năng chuyên sâu cho sinh viên trong việc dạy học bộ môn công nghệ - KTNN như: kỹ năng thiết kế kế hoạch dạy học, kỹ năng xây dựng kế hoạch một tiết dạy thực hành, kỹ năng vận dụng để tổ chức tập giảng một tiết dạy hoàn chỉnh, kỹ năng kiểm tra, đánh giá năng lực học sinh thông qua hoạt động dạy học,... Từ đó tổ chức cho người học rèn luyện thành thạo các kỹ năng nghề giáo. Giúp người học có thái độ đúng đắn, tích cực rèn luyện thường xuyên để nâng cao năng lực nghề nghiệp

4. Mục tiêu học phần

- Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:
- Phân tích phân tích chương trình và cấu trúc, nội dung giáo dục và các thành phần năng lực cụ thể trong chương trình môn học công nghệ
 - Xác định được mục tiêu bài dạy học/ chuẩn đầu ra (xác định được việc hình thành năng lực chung, năng lực đặc thù môn học và các phẩm chất)
 - Lựa chọn các phương pháp, kỹ thuật dạy học phù hợp khi thiết kế bài dạy lý thuyết/ thực hành
 - Có khả năng lựa chọn một nội dung bất kỳ phù hợp với phương pháp đề xuất của giảng viên để thiết kế kế hoạch cho một hoạt động dạy học tương ứng theo nội dung chương trình môn công nghệ
 - Có khả năng hoàn thành một tiết tập giảng nội dung lý thuyết/ thực hành môn công nghệ

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Có khả năng phân tích chương trình và phân tích cấu trúc, nội dung môn công nghệ	1.5	4

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.2	Xác định được mục tiêu bài dạy học/ chuẩn đầu ra (xác định được việc hình thành năng lực chung, năng lực đặc thù môn học và các phẩm chất)		4
5.1.3	Xác định được các hoạt động cụ thể trong kế hoạch dạy học, mục tiêu từng hoạt động và sản phẩm mong đợi từ các hoạt động đó		4
5.1.4	Biết cách thiết kế một kế hoạch dạy học cho một bài lên lớp về lý thuyết và thực hành môn công nghệ		4
5.1.5	Có khả năng lựa chọn một nội dung bất kỳ phù hợp với phương pháp đề xuất của giảng viên để thiết kế kế hoạch cho một hoạt động dạy học tương ứng theo nội dung chương trình môn công nghệ		4
5.1.6	Có khả năng xử lý tốt các tình huống sư phạm trong quá trình dạy học		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Thiết kế được các hoạt động dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học môn công nghệ	2.1	5
5.2.2	Có khả năng tập giảng trước lớp một hoạt động của một bài hoặc một tiết dạy hoàn chỉnh của chương trình môn công nghệ	2.1	4
5.2.3	Rèn luyện các kỹ năng chuyên môn: phân tích chương trình và phân tích cấu trúc, nội dung môn công nghệ, thiết kế và sử dụng các phương tiện trực quan, đồ dùng dạy học trong dạy học, ...	2.2	4
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có thái độ và nhận thức đúng đắn về vai trò và ý nghĩa của các kỹ năng chuyên sâu trong dạy học, thiết kế giáo án và tham gia tập sự công tác giảng dạy, từ đó tích cực rèn luyện và thường xuyên tự rèn luyện	3.1	3
5.3.2	Hình thành ý thức tích cực, chủ động tìm kiếm thức, phấn đấu trở thành giáo viên dạy tốt trong tương lai ở trường THPT.	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Phân tích chương trình và cấu trúc nội dung môn công nghệ - KTNN 1.1. Phân tích chương trình môn công nghệ - KTNN 1.2. Phân tích cấu trúc nội dung môn công nghệ - KTNN 1.3. Xử lý các tình huống sư phạm trong dạy học	15	5.1.1 5.1.6 5.2.3 5.3.1	Thuyết trình – tìm tòi bộ phận Thảo luận nhóm Kỹ thuật phòng tranh	Nghiên cứu nội dung chương trình môn công nghệ theo chương trình giáo dục phổ thông 2018.	#HĐ9.1 #HĐ9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 2: Xây dựng kế hoạch dạy học trong môn công nghệ - KTNN 2.1. Xác định mục tiêu/ chuẩn đầu ra hoạt động 2.2. Lựa chọn phương pháp/ kỹ thuật dạy học. 2.3. Đề xuất các phương tiện dạy học. 2.4. Thiết kế kế hoạch dạy học cho hoạt động/ chủ đề	15	5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.3 5.3.1	GV chọn nội dung, SV tiến hành thiết kế kế hoạch dạy học và nộp sản phẩm.	- Thiết kế kế hoạch dạy học theo nội dung đã bốc thăm - Chuẩn bị nội dung theo yêu cầu của giáo viên	#HD9.1 #HD9.2
Chương 3: Kỹ năng tổ chức dạy học trên lớp 3.1. Phân tích một kế hoạch dạy học 3.2. Tổ chức tập giảng kế hoạch dạy học lý thuyết môn công nghệ - KTNN 3.3. Tổ chức tập giảng kế hoạch dạy học tiết thực hành môn công nghệ - KTNN	30	5.2.2 5.3.1 5.3.2	GV chọn nội dung, SV tiến hành thiết kế giáo án và nộp sản phẩm. SV bốc thăm ngẫu nhiên nội dung tập giảng và thử tự tập giảng. Tổ chức cho từng sinh viên tập giảng Nhận xét – đánh giá	- Soạn giáo án theo nội dung đã bốc thăm - Chuẩn bị đồ dùng dạy học cho bài giảng	#HD9.1 #HD9.2
Tổng cộng	60				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bộ GD&ĐT	<i>Chương trình giáo dục phổ thông môn công nghệ</i>	2018		Internet	x	
2	Nguyễn Lăng Bình (CB)	<i>Dạy và học tích cực – một số phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực</i>	2010	ĐHSP Hà Nội	Thư viện		x
3	Hoàng Anh Đức – Tô Thụy Diễm Quyên	<i>Học tập qua dự án</i>	2019	Giáo dục	Thư viện		x
4	Lê Huy Hoàng (CB)	<i>Dạy học phát triển năng lực môn công nghệ - THPT</i>	2018	ĐHSP Hà Nội	Thư viện		x
5	Lê Huy Hoàng (CB)	<i>Hướng dẫn dạy học môn công nghệ THPT theo chương trình giáo dục phổ thông mới</i>	2019	ĐHSP Hà Nội	Thư viện		x
6	Đỗ Hương Trà (CB)	<i>Dạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh – Quyển 1 KHTN</i>	2016	ĐHSP Hà Nội	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học 60/60 Đi trễ quá 15p sau giờ lên lớp sẽ được xem vắng buổi học đó	10%
2	Điểm ý thức	SV có ý thức chuẩn bị nội dung, phương tiện dạy học cho tiết dạy. Có ý thức tích cực trong tiết dạy của bạn, tích cực góp ý cho bạn sau tiết tập giảng	20%
3	Điểm thiết kế kế hoạch dạy học	Thiết kế kế hoạch dạy học đúng mẫu Nội dung dạy học phù hợp với mục tiêu và phương pháp đề xuất Đủ các bước lên lớp của một tiết học Có phương tiện dạy học hỗ trợ	20%
4	Điểm tập giảng	SV tham gia giảng dạy 1 tiết học hoàn chỉnh theo nội dung đã bốc thăm	50%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Đánh giá thông qua nộp sản phẩm	Chương 1, 2	5.1.1 – 5.1.6 5.2.1 5.2.3 5.3.1 5.3.2	50%
9.2	Đánh giá trực tiếp thông qua 1 tiết tập giảng	Chương 3 (theo bài đã bốc thăm)	5.1.1 – 5.1.6 5.2.1 – 5.2.3 5.3.1 5.3.2	50%

D.64. RÈN LUYỆN NGHIỆP VỤ SƯ PHẠM 3

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: RÈN LUYỆN NGHIỆP VỤ SƯ PHẠM 3
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 4/56/120
- Học phần điều kiện (nếu có): Lý luận dạy học Công nghệ, Phương pháp dạy học môn Công nghệ, RLNVSP1

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: TRẦN THỊ THANH THU Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919.870.206 E-mail: ttthu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: PHẠM THỊ MỸ HẠNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0918 366 590 E-mail: ptmhanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Mô tả tóm tắt/Tổng quan về học phần

Học phần bao gồm các nội dung: Nâng cao đạo đức nhà giáo, nghiệp vụ dạy học bộ môn (Tập xử lý tình huống sư phạm, xây dựng kế hoạch bài dạy và tập giảng) và tổ chức hoạt động ngoại khóa.

4. Mục tiêu học phần

- Sau khi học xong học phần sinh viên có thể:
 - Xây dựng được các Kế hoạch bài dạy để tổ chức dạy học theo công văn 5512 của BGD & ĐT;
 - Thiết kế được buổi hoạt động ngoại khóa cho môn công nghệ.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Xác định được một số phẩm chất đạo đức cần có của người thầy giáo và cách để nâng cao đạo đức nhà giáo thông qua đổi mới công tác đào tạo, bồi dưỡng và tự bồi dưỡng của giáo viên;	1.5	2
5.1.2	Mô tả được các Kế hoạch bài dạy để tổ chức dạy học theo khung Kế hoạch bài dạy tại Phụ lục IV của công văn 5512/BGDĐT;		2
5.1.3	Lựa chọn được các phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực phù hợp để thiết kế Kế hoạch bài dạy cho công nghệ;		5
5.1.4	Trình bày được yêu cầu và các bước cần chuẩn bị khi thiết kế hoạt động ngoại khóa cho môn công nghệ.		2

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Chỉ ra được một số biện pháp để tự bồi dưỡng nhằm nâng cao phẩm chất đạo đức nhà giáo;	2.1 2.2 2.3	3
5.2.2	Xây dựng được kế hoạch bài dạy để tổ chức dạy học;		5
5.2.3	Thực hiện đúng tiến trình dạy học đã soạn, thực hiện thành công các thí nghiệm của GV và HS, bao quát được lớp học;		3
5.2.4	Thiết kế được một giáo án ngoại khoá môn công nghệ và hướng dẫn, tổ chức được buổi sinh hoạt ngoại khoá.		5
5.2.5	Có kỹ năng làm việc nhóm, chăm chỉ và quyết tâm thực hiện với công việc đảm nhận.	2.4	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tinh thần trách nhiệm và hợp tác nhóm; Tác phong chuyên nghiệp;	3.1	3
5.3.2	Cần cù, trung thực và nhẫn nại;	3.2	3
5.3.3	Thích nghi được với môi trường mới.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Nâng cao đạo đức nhà giáo 1.1. Khái niệm về đạo đức nhà giáo 1.2. Một số quy định về đạo đức nhà giáo 1.3. Vị trí và vai trò của người thầy trong xã hội hiện đại 1.3.1. Vị Trí 1.3.2. Vai trò 1.3.3. Thực trạng đạo đức nhà giáo hiện nay 1.4. Một số phẩm chất đạo đức cần có của người thầy giáo	10	5.1.1 5.2.1 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình Làm việc cá nhân, nhóm	+ Xem tài liệu 3, 4 + Chuẩn bị bài báo cáo (thuyết trình) về biện pháp rèn luyện để nâng cao đạo đức nghề nghiệp nhà giáo.	HD # 1 HD # 2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 2. Xây dựng Kế hoạch bài dạy</p> <p>2.1. Kỹ năng xác định mục tiêu bài dạy học</p> <p>2.1.1 Về kiến thức</p> <p>2.1.2. Về năng lực</p> <p>2.1.3. Về phẩm chất</p> <p>2.2. Kỹ năng lựa chọn phương pháp và kỹ thuật dạy học tích cực phù hợp;</p> <p>2.3. Kỹ năng thiết kế phiếu học tập.</p> <p>2.4. Kỹ năng thiết kế các hoạt động dạy học.</p>	10	5.1.2 5.1.3 5.2.2 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	+Thuyết trình +Thảo luận nhóm. +Luyện tập theo nhóm và cá nhân.	+ Xem tài liệu 1, 2, 6 + Thực hành thiết kế Kế hoạch bài dạy cho một đơn vị kiến môn công nghệ.	HD # 1 HD # 3 HD # 4
<p>Chương 3. Tổ chức dạy học trên lớp</p> <p>3.1. Tổ chức HS thảo luận nhóm</p> <p>3.2. Tổ chức HS thực hiện giải quyết vấn đề</p> <p>3.3. Tổ chức HS tự lực nghiên cứu SGK</p> <p>3.4. Tập giảng, nghiên cứu tài liệu mới</p>	30	5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Luyện tập theo nhóm, cá nhân	+ Chuẩn bị bài giảng theo yêu cầu GV. + Tập giảng. + Ghi chép, nhận xét khi dự phần giảng của SV khác	HD # 1 HD # 3 HD # 4
<p>Chương 4. Tổ chức hoạt động ngoại khóa</p> <p>4.1. Thiết kế giáo án ngoại khóa</p> <p>4.2. Tổ chức buổi hoạt động ngoại khóa môn Công nghệ</p>	10	5.1.4 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	+ GV Thuyết trình + SV thảo luận làm việc theo nhóm và cá nhân	+ Xem tài liệu 2, 5; + Chuẩn bị, tổ chức hoạt động ngoại khóa theo chủ đề.	HD # 1 HD # 2

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có)

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Bộ GD & ĐT	<i>Công văn số: 5512/BGDĐT-GDTrH</i>	2020	NXBGD	Internet	x	
2	Bộ GD & ĐT	<i>Chương GDPT 2018 môn Công nghệ</i>	2018	NXBGD	Internet	x	
3	Bộ giáo dục và đào tạo	<i>Văn bản quy phạm pháp luật</i>	2008	Quyết định số 6/2008/QĐ-BGDĐT	website	x	
4	Tạp chí công sản	<i>Nâng cao đạo đức nghề nghiệp của nhà giáo trong tình hình hiện nay</i>	2017	www.tapchicongsan.org.vn	website		x
5	Nguyễn Quang Đông	<i>Phương pháp tổ chức hoạt động ngoại khóa Vật lý</i>	2006	ĐH Thái Nguyên	Thư viện	x	
6	Huỳnh Văn Sơn, Nguyễn Kim Hồng, Nguyễn Thị Diễm My	<i>PPDH phát triển năng lực HS phổ thông</i>	2017	NXB ĐHSP TpHCM	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- + Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số tiết học phần.
- + Đi trễ, vắng sẽ bị trừ điểm đánh giá chuyên cần .
- + Không tham gia, tham gia không tích cực trong hoạt động nhóm, bài tập về nhà,... sẽ bị trừ điểm vào điểm hoạt động nhóm (*SV có thể có điểm khác các thành viên cùng nhóm*).
- + Sinh viên tham gia làm bài tập, hoạt động nhóm trên lớp tích cực, đạt điểm cao, được đánh giá tốt sẽ được điểm cộng vào điểm kiểm tra thường kỳ.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
1	Chuyên cần	Theo thời khóa biểu, điểm danh vắng, trễ (có phép, không phép)		5%
2	Điểm bài tập nhóm	+ Tham gia đóng góp và báo cáo về chuyên đề nâng cao phẩm chất đạo đức nhà giáo. + Bài báo cáo các chủ đề. Chương 1, chương 4.	5.1-5.3	10%

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
3	Bài kiểm tra giữa kỳ	+ Giáo án (tập giảng). + Giáo án ngoại khóa + Tập giảng Chương 2, chương 3	5.1-5.3	25%
4	Thi kết thúc học phần	+ Thi giảng Chương 2, chương 3	5.1-5.2	60%

D.65. KỸ THUẬT LẬP TRÌNH PLC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH PLC
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 25/40/90
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: VÕ THÀNH VĨNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0908250533 Email: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: NGUYỄN QUỐC VŨ Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0919155678 E-mail: nqvu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng

3. Mô tả tóm tắt/Tổng quan về học phần

Học phần gồm 4 chương bao gồm giới thiệu tổng quan về PLC họ S7-200; Cấu trúc phần cứng một loại PLC tiêu biểu; giới thiệu cụ thể từng nhóm lệnh trong tập lệnh và sau cùng là ứng dụng PLC điều khiển một hệ thống trong đời sống, công nghiệp.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Kỹ thuật lập trình PLC cung cấp cho người học: Kiến thức cơ bản về PLC họ S7 của hãng Seimen. Biết rõ cấu trúc PLC họ S7 như: Thông số kỹ thuật, Sơ đồ chân, sơ đồ khối, bộ nhớ, chức năng các Port vào/ ra. Nắm vững tập lệnh, cấu trúc một chương trình. Xây dựng được các thuật toán điều khiển thông dụng. Từ đó lập trình cho PLC điều khiển các ứng dụng.

5. Chuẩn đầu ra môn học

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về PLC	1.4	4
5.1.2	Nhận biết được cấu trúc phần cứng PLC họ S7 của Siemen		
5.1.3	Lựa chọn được phương pháp sử dụng thiết bị giao tiếp vào/ ra		
5.1.4	Nhận biết được cấu trúc và sử dụng thông thạo tập lệnh PLC		
5.1.5	Xây dựng, hiểu rõ được cấu trúc các lưu đồ thuật toán điều khiển đơn giản		

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.6	Phân tích được cấu trúc, nguyên lý làm việc của các hệ thống trong thực tế		
5.1.7	Viết được chương trình điều khiển hoàn chỉnh cho PLC điều khiển hệ thống		
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng tra cứu, đọc hiểu tài liệu, tự học, tự nghiên cứu, nghiên cứu khoa học	2.4	3
5.2.2	Vận dụng được các khái niệm, định luật cơ bản của PLC, lưu đồ thuật toán vào nghiên cứu và giảng dạy chương trình Sư phạm công nghệ phổ thông	2.1	3
5.2.3	Sử dụng được các phần mềm hỗ trợ cho PLC	2.2	3
5.2.4	Vận dụng được những kiến thức cơ sở cần thiết vào các môn học chuyên ngành, thực hành	2.1	3
5.2.5	Ứng dụng được những kiến thức về PLC, tự động hóa vào thực tiễn đời sống và sản xuất	2.3	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hình thành thái độ tự học tích cực thông qua đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp	3.1	3
5.3.2	Tích cực tìm, tra cứu các tài liệu từ mạng Internet để phục vụ công tác học tập	3.2	3
5.3.3	Tích cực thực hiện học đi đôi với hành, liên hệ thực tế	3.2	3
5.3.4	Chuyên cần, nghiêm túc, chăm chỉ, tích cực tham gia các hoạt động học	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương I: Giới thiệu tổng quát về PLC I.1. Giới thiệu về chức năng của PLC I.2. Cách thức lắp đặt bộ điều khiển PLC I.3. Phần mềm thiết lập kết nối phần cứng I.4. Thiết lập kết nối với PLC I.5. Cảm biến công nghiệp	3	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
Chương II: Cấu hình phần cứng PLC S7-200 II.1. Cấu trúc phần cứng II.1.1. Kết nối điều khiển II.1.2. Truyền thông giữa PC và PLC II.1.3. Cài đặt phần mềm II.2. Cấu trúc bộ nhớ II.2.1. Phân chia bộ nhớ II.2.2. Các phương pháp truy nhập II.2.3. Mở rộng Port vào/ra II.3. Nguyên lý hoạt động của PLC II.3.1. Cấu trúc chương trình II.3.2. Thực hiện chương trình II.3.3. Hệ thống điều khiển dùng PLC	6	5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm Tóm lược nội dung Kết luận vấn đề	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
Chương III: Tập lệnh lập trình PLC S7-200 III.1. Nhóm lệnh về các ngõ vào/ ra III.2. Nhóm lệnh so sánh III.3. Nhóm lệnh logic III.4. Nhóm lệnh về timer, counter III.5. Nhóm lệnh về toán học và PID III.6. Nhóm lệnh tăng giảm III.7. Nhóm lệnh di chuyển III.8. Nhóm lệnh dịch chuyển và xoay III.9. Nhóm lệnh điều khiển chương trình III.10. Nhóm lệnh liên quan đến ngăn xếp III.11. Nhóm lệnh chuyển đổi III.12. Nhóm lệnh về ngắt và truyền dữ liệu	8				#HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương IV: Xây dựng lưu đồ thuật toán IV.1. Các khái niệm và quy ước IV.2. Các bước xây dựng lưu đồ thuật toán IV.3. Các lưu đồ thuật toán chương trình	8	5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.4	Nêu vấn đề Thuyết giảng Thảo luận nhóm	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế					
Chương IV: LẬP TRÌNH ĐIỀU KHIỂN IV.1. Phần mềm Step7-Microwin IV.2. Điều khiển (ĐK) tuần tự dùng Timer IV.3. Điều khiển đếm dùng Counter IV.4. Điều khiển Động cơ AC 3 phase IV.5. Điều khiển máy bơm bồn nước IV.6. Điều khiển ao tôm giống IV.7. Điều khiển hệ thống trộn sơn IV.8. ĐK băng tải, phân loại sản phẩm IV.9. ĐK hệ thống đèn giao thông IV.10. ĐK hệ thống thủy lực, khí nén IV.11. ĐK đồng hồ thời gian thực	40	5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	Nêu vấn đề, Thuyết giảng, Làm mẫu, Phát triển chương trình điều khiển	- Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4], [5].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Kiểm tra giữa kỳ Ôn tập – giải đáp thắc mắc			Hỏi – đáp Thảo luận Tóm tắt nội dung	Chuẩn bị câu hỏi cần giải đáp	
Tổng cộng	45				

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Võ Thành Vinh	Slide bài giảng	2010		Giảng viên	x	
2	Võ Thành Vinh	Bài tập PLC S7_200	2010		Giảng viên	x	
3	Phạm Phú Thọ	Giáo trình PLC S7_200	2010	Trường KTCN Hưng Vương	Giảng viên, internet	x	
4	Châu Chí Đức	Lập trình PLC Simatic S7_200	2005		Giảng viên Internet		x

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
5	Nguyễn Doãn Phước Phan Xuân Minh Vũ Văn Hà	Tự động hóa với Simatic S7_300	2000	NXB KH & KT	Thư viện, Giảng viên Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	Đi học đúng giờ, đầy đủ >80% số tiết quy định, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia hoạt động tại lớp.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
4	Bài tập lớn	Mỗi học viên trình bày các bước lập trình, mô phỏng một ứng dụng dùng PLC			
		Bài thi, bài kiểm tra			
	Tiêu chí	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Dưới yêu cầu	Không đạt
5	Nội dung	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình có kết quả đúng >80%	- Đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng từ 60% đến dưới 80%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình chỉ có kết quả đúng từ 40% đến 60%	- Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Lập trình kết quả đúng <40%

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.2	Kiểm tra tại lớp	Chương IV, V	4.1.1 – 4.1.4 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.3	Bài tập lớn	Chương IV, V	4.1.5 – 4.1.7 4.2.3 4.3.1 – 4.3.4	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương IV, V	4.1.1 – 4.1.7 4.2.1 – 4.2.5 4.3.1 – 4.2.4	70%

D.66. CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 45/00/90
- Học phần điều kiện: Cơ sở công nghệ chế tạo máy
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN ĐỨC THÔNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0933211113 E-mail: ndthong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VŨ TRỌNG TÀI Chức danh, học vị: CVC, ThS
- Điện thoại: 0913938668 E-mail: vttai@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản

3. Tổng quan về học phần

Học phần này có 12 chương đề cập đến lý thuyết các vấn đề cơ bản của công nghệ chế tạo máy, các phương pháp chuẩn bị sản xuất, các phương pháp gia công và công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

Học phần sẽ cung cấp các kiến thức cơ bản để sinh viên có thể hiểu biết và vận dụng lý thuyết ô tô và thực tiễn.

4. Mục tiêu học phần

Học phần Công nghệ chế tạo máy cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về:

Các loại máy gia công kim loại;

Các phương pháp chuẩn bị sản xuất, các phương pháp gia công;

Một số vấn đề cụ thể có tính chất điển hình thường gặp trong sản xuất và sửa chữa cơ khí;

Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí, kiểm tra - đo lường, tính toán kinh tế cho các phương án công nghệ.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được những kiến thức khái niệm cơ bản trong việc thiết kế chế tạo các chi tiết máy.	1.4	3
5.1.2	Nhận biết được các phương pháp thiết kế, xây dựng và quản lý các quá trình chế tạo sản phẩm cơ khí.		3
5.1.3	Nhận biết được những yêu cầu về chi tiêu công nghệ cần thiết nhằm nâng cao tính công nghệ trong quá trình thiết kế các cơ cấu cơ khí.		3

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.4	Nhận biết các vấn đề cơ bản của việc đảm bảo chất lượng chế tạo các máy móc và thiết bị.		3
5.1.5	Trình bày các phương pháp chuẩn bị sản xuất, các phương pháp gia công.		4
5.1.6	Vận dụng một số vấn đề cụ thể có tính chất điển hình thường gặp trong sản xuất và sửa chữa cơ khí.		4
5.1.7	Sử dụng được các loại máy gia công kim loại.		4
5.1.8	Vận dụng công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí, kiểm tra – đo lường, tính toán kinh tế cho các phương án công nghệ.		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng làm việc nhóm, tìm kiếm và xử lý thông tin từ tài liệu tham khảo.	2.4	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức công nghệ chế tạo máy vào thực tiễn đời sống và sản xuất.	2.3	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo.	2.4	3
5.2.4	Nhận xét kết quả một cách khách quan, trung thực và chịu trách nhiệm về nội dung nhận xét.	2.2	3
5.2.5	Biết tôn trọng và chia sẻ thông tin cũng như kinh nghiệm để cùng tiến bộ.	2.5	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Học tập chăm chỉ và chuyên cần, tích cực đặt vấn đề và tự tìm tài liệu để giải quyết vấn đề.	3.1	3
5.3.2	Tim tòi khám phá các vấn đề liên quan đến công nghệ chế tạo máy.	3.2	3
5.3.3	Nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu để áp dụng phù hợp với chương trình công nghệ chế tạo máy ở các trường đào tạo và nâng cao trình độ.	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<i>Chương 1: Những khái niệm cơ bản</i> 1.1 Quá trình sản xuất và quá trình công nghệ. 1.2 Các thành phần của quá trình công nghệ. 1.3 Các dạng sản xuất và các hình thức tổ chức sản xuất. 1.4 Biện pháp công nghệ và quy mô sản xuất trong việc chuẩn bị sản xuất.	4	5.1.1 5.2.1 - 5.2.5 5.3.1 - 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.3
<i>Chương 2: Chất lượng bề mặt chi tiết máy</i> 2.1. Yếu tố đặc trưng của chất lượng bề mặt. 2.2. Ảnh hưởng của chất lượng bề mặt tới khả năng làm việc của chi tiết máy. 2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng bề mặt chi tiết máy. 2.4. Phương pháp đảm bảo chất lượng bề mặt gia	4	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1	Làm việc cá nhân Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
công của chi tiết máy.		5.3.2 5.3.3	Làm việc cá nhân		
<i>Chương 3: Độ chính xác gia công</i> 3.1 Khái niệm và định nghĩa. 3.2 Các phương pháp đạt độ chính xác gia công trên máy công cụ. 3.3 Các nguyên nhân sinh ra sai số gia công. 3.4 Các phương pháp xác định độ chính xác gia công. 3.5 Điều chỉnh máy	4	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]. Chuẩn bị BT chương 3	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Câu hỏi và bài tập chương 3	4	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2
<i>Chương 4: Chuẩn</i> 4.1. Định nghĩa và phân loại chuẩn. 4.2. Quá trình gá đặt chi tiết khi gia công. 4.3. Nguyên tắc 6 điểm khi định vị chi tiết. 4.4. Cách tính sai số gá đặt. 4.5. Những điểm cần tuân thủ khi chọn chuẩn.	4	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2
<i>Chương 5: Đặc trưng các phương pháp gia công</i> 5.1. Chọn phôi và các phương pháp gia công chuẩn bị phôi. 5.2. Đặc trưng các phương pháp gia công cắt gọt. 5.3. Các phương pháp gia công tinh bằng biến dạng dẻo. 5.4. Các phương pháp gia công bằng điện vật lý và điện hoá.	4	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
<i>Chương 6: Thiết kế quá trình công nghệ gia công chi tiết máy</i> 6.1. Ý nghĩa của công việc chuẩn bị sản xuất. 6.2. Phương pháp thiết kế quá trình công nghệ gia công chi tiết máy. 6.3. Một số bước thiết kế cơ bản.	1	5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Làm bài KT tại lớp Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 6 Làm bài kiểm tra tại lớp Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.4
Câu hỏi và bài tập chương 6	3	5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Nêu vấn đề Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.4
<i>Chương 7: Tối ưu hoá quá trình cắt gọt</i> 7.12. Một vài khái niệm về tối ưu hoá quá trình cắt gọt. 7.13. Cơ sở tối ưu hoá quá trình cắt gọt. 7.14. Tối ưu hoá quá trình tiện. 7.15. Tối ưu hoá quá trình phay. 7.16. Tối ưu hoá quá trình mài.	3	5.1.5	Nêu vấn đề Thuyết trình		#HD9.1 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 8: Tiêu chuẩn hoá quá trình công nghệ</p> <p>8.11. Khái niệm chung. 8.12. Phân loại đối tượng sản xuất. 8.13. Công nghệ điển hình. 8.14. Công nghệ nhóm. 8.15. Công nghệ tổ hợp.</p>	4	5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4]. Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Chương 9: Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí</p> <p>1. Khái niệm về công nghệ lắp ráp. 2. Các phương pháp lắp ráp. 3. Các hình thức tổ chức lắp ráp. 4. Thiết kế quy trình công nghệ lắp ráp. 5. Công nghệ lắp ráp một số mối lắp điển hình. 6. Kiểm tra chất lượng lắp ráp.</p>	4	5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 9 Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
<p>Câu hỏi và bài tập chương 9</p>		5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3			#HD9.1 #HD9.2
<p>Chương 10: Công nghệ gia công chi tiết điển hình</p> <p>1. Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết dạng hộp. 2. Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết dạng càng. 3. Quy trình công nghệ chế tạo các chi tiết dạng trục. 4. Gia công chi tiết dạng bạc. 5. Gia công bánh răng.</p>	2	5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Chuẩn bị BT chương 10 Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	#HD9.1
<p>Câu hỏi và bài tập chương 10</p>		5.3.2 5.3.3			
<p>Chương 11: Máy gia công kim loại</p> <p>1. Phân loại và ký hiệu. 2. Các đặc điểm kỹ thuật.</p>	2	5.1.8 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	Thuyết trình Thảo luận nhóm Làm việc cá nhân	Đọc trước TLTK [1], [2], [3], [4].	
<p>Chương 12: Kiểm tra – đo lường</p> <p>12.1. Đo lường. 12.2. Dụng cụ đo. 12.3. Giới thiệu nguyên lý một số thiết bị đo.</p>					
Ôn tập – giải đáp thắc mắc	2		Hỏi - đáp	Chuẩn bị câu hỏi thắc mắc	
Tổng cộng	45				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế: không

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	PGS. TS. Nguyễn Đắc Lộc, PGS. TS. Lê Văn Tiến.	Công nghệ chế tạo máy	1998	NXB HN	Thư viện	x	
2	Đặng Vũ Giao, Lê Văn Tiến, Nguyễn Đắc Lộc	Công nghệ chế tạo máy 1 và 2	1976	NXB ĐH và THCN Hà Nội	Thư viện		x
3	Phạm Ngọc Dũng, Nguyễn Quang Hưng	Giáo trình công nghệ chế tạo máy	2007	NXB HN	Thư viện		x
4	Lưu Đức Bình	Giáo trình công nghệ chế tạo máy	2005	ĐH Bách Khoa Đà Nẵng	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
1	Thái độ	- Đi học đúng giờ, đầy đủ, đóng góp ý kiến xây dựng bài, tích cực tham gia thảo luận nhóm.			
2	Chuẩn bị	Chuẩn bị tốt bài học trước khi lên lớp, thực hiện tốt những yêu cầu và nhiệm vụ của GV đã giao.			
3	Tự học	Xác định được mục tiêu của môn học, lựa chọn phương pháp tự học phù hợp, tham khảo các tài liệu được giới thiệu và tự tìm đọc các tài liệu có liên quan.			
5	Tham gia hoạt động	- Mỗi SV phải tham gia thuyết trình ít nhất 02 lần, trong đó có ít nhất một (01) lần từ đạt yêu cầu, tổng số giờ dự lớp ít nhất 28 tiết/30 tiết (được phép vắng có phép 01 lần, trừ trường hợp bắt buộc nghỉ). - Mỗi nhóm gồm 2-3 SV, trong các buổi báo cáo tất cả các nhóm đều chuẩn bị bài báo cáo, GV sẽ gọi bất kỳ nhóm nào và thành viên nào thuộc nhóm.			
6	Thuyết trình	Đánh giá mức chất lượng bài thuyết trình			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>
	Nội dung	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề - Có nội dung đóng góp vào việc mở rộng kiến thức	- Trình bày đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày chưa đầy đủ nội dung của chủ đề	- Trình bày nội dung không liên quan, hay quá sơ sài, không cung cấp được thông tin cần thiết
	Hình thức, báo cáo	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu, sáng tạo - Có nhiều ý kiến/câu hỏi quan tâm	- Trình bày rõ ràng, dễ hiểu	- Trình bày dạng đọc, không tạo sự quan tâm từ người nghe	- Gây chán, người nghe không hiểu được nội dung
	Trả lời câu hỏi	Trả lời câu hỏi rõ ràng, đầy đủ và thỏa mãn	Trả lời được 50-70% câu hỏi	Trả lời được dưới 50% câu hỏi	Không trả lời được câu hỏi nào
	Làm việc nhóm	- Thể hiện sự hợp tác giữa các thành viên - Phân công rõ ràng và phù hợp	Có sự hợp tác giữa các thành viên nhưng chưa rõ ràng	Không có sự hợp tác giữa các thành viên, chỉ có vài bạn chuẩn bị	Chưa hợp tác, đùn đẩy trách nhiệm
7	Bài thu hoạch (bài tập, bài thi)	Đánh giá mức chất lượng bài thu hoạch			
	Tiêu chí	<i>Rất tốt</i>	<i>Đạt yêu cầu</i>	<i>Dưới yêu cầu</i>	<i>Không đạt yêu cầu</i>

TT	Các điểm quy định	Nội dung			
		Hình thức	<ul style="list-style-type: none"> - Hình thức trình bày phù hợp với quy định. - Đúng quy định của một bài nghiên cứu 	Hình thức trình bày phù hợp với quy định	Hình thức trình bày phù hợp với quy định
Nội dung	<ul style="list-style-type: none"> - Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận logic và khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập - Rút ra được những kiến thức trọng tâm có liên quan 	<ul style="list-style-type: none"> - Phù hợp với môn học - Đáp ứng nội dung của chủ đề - Phân tích, lập luận chưa logic và chưa khoa học để chứng minh cho vấn đề đang đề cập 	<ul style="list-style-type: none"> - Phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề - Chỉ nêu kết quả nhưng không phân tích, lập luận. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không phù hợp với môn học - Chưa đáp ứng nội dung của chủ đề 	

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Chuyên cần	Tất cả các chương	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 4.3.3	10%
9.2	Bài tập về nhà	Chương 3, 6, 9, 10, 11	5.1.3 – 5.1.7 5.2.1 – 5.2.5 5.3.1 – 5.3.3	10%
9.3	Kiểm tra tại lớp	Chương 1 – Chương 6	5.1.1 – 5.1.5 5.2.1 – 5.2.3	10%
9.4	Thi kết thúc học phần	Chương 6 - Chương 10	5.1.1 – 5.1.8 5.2.1 – 5.2.3	70%

D.67. CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NÔNG NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NÔNG NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Mã lớp học phần:
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: TRẦN ĐỨC TUỜNG Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0939000639 E-mail: tdtuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: LÊ UYÊN THANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0914555223 E-mail: luthanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về Công nghệ Sinh học và ứng dụng Công nghệ Sinh học trong lĩnh vực nông nghiệp như: khái niệm, khái quát lịch sử phát triển, phân loại Công nghệ Sinh học, ứng dụng CNSH trong các lĩnh vực như trồng trọt - lâm nghiệp, chăn nuôi - thú y, nuôi trồng thủy sản, bảo quản chế biến nông sản - xử lý phế thải nông nghiệp và an toàn sinh học trong CNSH. Từ đó giúp cho sinh viên có những kiến thức cơ bản về hướng ứng dụng CNSH trong nông nghiệp để có thể tạo ra các sản phẩm có năng suất cao, đạt chất lượng và an toàn sinh học.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, người học có thể:

- Hiểu rõ khái niệm CNSH, lịch sử hình thành và xu hướng phát triển.
- Nắm vững các kỹ thuật, cơ chế tác động của các tác nhân sinh học trong các quy trình sản xuất các chế phẩm của CNSH.
- Vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn đời sống sản xuất.
- Vận dụng những kiến thức đã học vào phân tích các quy trình.
- Nhận thức được ý nghĩa và tầm quan trọng của môn học.
- Ý thức được lợi ích và rủi ro có thể có của các sản phẩm biến đổi gene cũng như các quy định về an toàn sinh học.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu rõ khái niệm, lịch sử hình thành và xu hướng phát triển CNSH.	1.4	3
5.1.2	Nắm vững các kỹ thuật, cơ chế tác động của các tác nhân sinh học trong các quy trình sản xuất các chế phẩm của CNSH và an toàn sinh học trong CNSH.		4
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn đời sống sản xuất.	2.3	3
5.2.2	Vận dụng những kiến thức đã học vào phân tích các quy trình sản xuất.	2.5	3
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nhận thức được ý nghĩa và tầm quan trọng của môn học.	3.1	3
5.3.2	Ý thức được lợi ích và rủi ro có thể có của các sản phẩm biến đổi gene cũng như các quy định về an toàn sinh học.	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Định nghĩa, lịch sử phát triển và phân loại công nghệ sinh học 1.1. Định nghĩa 1.2. Lịch sử phát triển 1.3. Phân loại Công nghệ Sinh học 1.4. Thành tựu và xu thế phát triển	2	5.1.1 5.3.1	Thuyết trình, vấn đáp gợi mở, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1 - 5. Làm việc nhóm. Thực hiện seminar.	#HD9.1 #HD9.2
Chương 2: Công nghệ sinh học trong trồng trọt và lâm nghiệp 2.1. Công nghệ nuôi cấy tế bào và mô thực vật 2.2. Công nghệ chuyển gene ở thực vật 2.3. Chế phẩm vi sinh vật dùng trong phòng trừ sâu bệnh hại cây trồng 2.4 Chế phẩm vi sinh vật dùng trong nông lâm nghiệp	6	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1 - 5. Làm việc nhóm. Thực hiện seminar.	#HD9.1 #HD9.2
Chương 3: Công nghệ sinh học trong chăn nuôi và thú y 3.1. Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật 3.2. Công nghệ tế bào gốc 3.3. Kỹ thuật cấy chuyển phôi 3.4. Công nghệ nhân bản vô tính ở động vật 3.5. Công nghệ tạo vật nuôi chuyển gene 3.6. Công nghệ Sinh học trong sản	6	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1 - 5. Làm việc nhóm. Thực hiện seminar.	#HD9.1 #HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
xuất kit chẩn đoán, thuốc điều trị bệnh và thức ăn cho gia súc, vật nuôi					
Chương 4: Công nghệ sinh học trong nuôi trồng thủy sản 4.1. Công nghệ Sinh học trong dinh dưỡng nuôi trồng thủy sản 4.2. Công nghệ Sinh học trong phòng trừ dịch hại thủy sản 4.3. Công nghệ Sinh học trong chế biến bảo quản thủy hải sản	6	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình, vấn đáp gọi mở, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1 - 5. Làm việc nhóm. Thực hiện seminar.	#HD9.1 #HD9.2
Chương 5: Công nghệ sinh học trong bảo quản, chế biến nông sản và xử lý phế thải nông nghiệp 5.1. Công nghệ Sinh học trong bảo quản nông sản 5.2. Công nghệ Sinh học trong chế biến nông sản 5.3. Công nghệ Sinh học trong xử lý phế thải nông nghiệp	6	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình, vấn đáp gọi mở, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1 - 5. Làm việc nhóm. Báo cáo seminar.	#HD9.1 #HD9.2
Chương 6: An toàn sinh học trong công nghệ sinh học 6.1. Định nghĩa và khái niệm 6.2 Các lợi ích của cây trồng chuyển gene 6.3 Các rủi ro có thể có của cây trồng biến đổi gene 6.4. Các quy định về an toàn sinh học	4	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, vấn đáp gọi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm.	Nghiên cứu tài liệu 1 - 5. Làm việc nhóm. Báo cáo seminar.	#HD9.1 #HD9.2

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Trần Đức Tường	Bài giảng Công nghệ Sinh học	2014	Lưu hành nội bộ, ĐHQĐ	Thư viện	x	
2	Nguyễn Quang Thạch và Nguyễn Thị Lý Anh	Công nghệ Sinh học nông nghiệp	2005	Đại học Sư phạm	Thư viện	x	
3	Vũ Văn Vụ, Nguyễn Mộng Hùng và Lê Hồng Điệp	Công nghệ Sinh học - tập 2	2007	Giáo dục	Thư viện	x	
4	Nguyễn Văn Uyên và Nguyễn Tiến Thắng	Những kiến thức cơ bản về công nghệ Sinh học	1996	Giáo dục	Thư viện		x
5	Lê Trần Bình, Hồ Hữu Nhị và Lê Thị Muội	Công nghệ sinh học thực vật trong công tác cải tiến giống cây trồng (giáo trình cao học)	1997	Nông nghiệp	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên: thực hiện đúng nội quy của Nhà trường.

- Tham dự > 80% số giờ học trên lớp.
- Đọc tài liệu, làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham gia thực hiện seminar, thảo luận, xây dựng bài học.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Seminar, thảo luận nhóm	Chương 1 - 6	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2	0,4
9.2	Thi kết thúc học phần	Chương 1 - 6	5.3.1 5.3.2	0,6

D.68. SINH LÝ THỰC VẬT ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: SINH LÝ THỰC VẬT ỨNG DỤNG
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: NGUYỄN KIM BÚP Chức danh, học vị: GV, TS
- Điện thoại: 0986784693 E-mail:kimbupdtvn@yahoo.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2:

- Họ và tên: VÕ THỊ PHƯƠNG Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919871108 E-mail: phuongkhoasinh@gmail.com
- Đơn vị: Trung tâm thực hành thí nghiệm

Giảng viên 3:

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ BÉ NHANH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0919 786 678 E-mail: ntbnhanhdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Sinh lý thực vật ứng dụng là môn học nghiên cứu những ứng dụng và khả năng ứng dụng các quy luật sinh lý cây trồng vào thực tiễn. Bao gồm các nội dung ứng dụng chất điều hòa trong sản xuất nông nghiệp, nuôi cấy mô tế bào thực vật, quang hợp và năng suất cây trồng, hô hấp trong quá trình nảy mầm và trong bảo quản nông sản, điều chỉnh sự phát sinh hình thái của thực vật.

4. Mục tiêu học tập

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Vận dụng được các kiến thức cơ bản, hiện đại về chất điều hòa sinh trưởng thực vật, nuôi cấy mô tế bào thực vật, các biện pháp điều khiển quang hợp để tăng năng suất cây trồng, sự điều chỉnh sự phát sinh hình thái của thực vật để giảng dạy tốt các nội dung liên quan đến lĩnh vực trồng trọt trong chương trình Công nghệ ở Trường THPT.
- Trình bày và phân tích được những nội dung liên quan đến các hoạt động sinh lý của thực vật và những ứng dụng của chúng trong sản xuất và đời sống.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
----	--------------------	---------------------	--------------------------

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Trình bày và vận dụng được những kiến thức cơ bản, hiện đại về ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật của cây trồng vào trong thực tiễn sản xuất.	1.4	5
5.1.2	Giải thích và vận dụng được cơ sở khoa học của kỹ thuật nuôi cấy mô tế bào thực vật		
5.1.3	Trình bày và vận dụng được các biện pháp điều khiển quang hợp để tăng năng suất cây trồng		
5.1.4	Trình bày và vận dụng được cơ sở khoa học của hô hấp trong quá trình nảy mầm và trong bảo quản nông sản		
5.1.5	Trình bày và vận dụng được cơ sở khoa học của sự điều chỉnh sự phát sinh hình thái của thực vật		
5.2. Kỹ năng			
5.2.1	Có khả năng so sánh, phân tích và đánh giá được vấn đề về ứng dụng các quy luật sinh lý cây trồng vào thực tiễn sản xuất cũng như các hoạt động sinh lý xảy ra trong cơ thể thực vật, mối quan hệ giữa các điều kiện sinh thái với các hoạt động sinh lý của thực vật	2.1	3
5.2.2	Có kỹ năng ứng dụng các kiến thức của học phần để giải thích cách hiện tượng trong tự nhiên và trong sản xuất, đời sống, ứng dụng các kiến thức đã học vào thực tế sản xuất và đời sống, ứng dụng kiến thức môn học để giảng dạy tốt các môn học có liên quan ở trường phổ thông.	2.3	3
5.3. Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm			
5.3.1	Giúp người học nhận thức về thể giới quan một cách tích cực và nhìn nhận sự vật, hiện tượng dưới quan điểm biện chứng.	3.1	3
5.3.2	Giúp cho người học yêu thích khoa học hơn, thúc đẩy những mong muốn học tập, nghiên cứu và cống hiến cho khoa học.	3.2	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong sản xuất nông	6	5.1.1 5.2.1	Thuyết trình nêu	Nghiên cứu giáo trình	#HD9.1 #HD9.2

Chương/chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
ngiệp 1. Chất điều hòa sinh trưởng 2. Nguyên tắc sử dụng chất điều hòa sinh trưởng 3. Ứng dụng của chất điều hòa sinh trưởng trong sản xuất nông nghiệp 3.1. Kích thích sinh trưởng nhanh, tăng chiều cao, tăng sinh khối và tăng năng suất 3.2. Kích thích ra rễ bất định của cành giâm, cành chiết trong nhân giống vô tính cây 3.3. Điều chỉnh sự ngủ nghỉ của hạt, củ 3.4. Điều khiển ra hoa 3.5. Điều khiển quá trình chín 3.6. Điều khiển quá trình rụng		5.2.2 5.3.1 5.3.2	vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar, GV tổng hợp và đánh giá	và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.2
Chương 2. Nuôi cấy mô tế bào thực vật 1. Cơ sở khoa học của kỹ thuật nuôi cấy mô, tế bào thực vật trong ống nghiệm 2. Mục đích của phương pháp nuôi cấy mô tế bào thực vật trong ống nghiệm 3. Ưu, nhược điểm của phương pháp nhân giống vô tính in vitro 4. Điều kiện cần thiết của nuôi cấy in vitro 5. Môi trường nuôi cấy 6. Các phương pháp nuôi cấy mô tế bào thực vật 7. Các giai đoạn chính trong kỹ thuật nhân giống vô tính in vitro 8. Các yếu tố ảnh hưởng đến nhân giống in vitro 9. Tính bất định di truyền, sự nhiễm mẫu và hiện tượng hóa thù tinh thể trong nhân giống <i>in vitro</i> .	6	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2		Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.2
Chương 3. Quang hợp và năng suất cây trồng 1. Ý nghĩa và triển vọng của quang hợp trong các hệ nhân tạo 2. Biện pháp điều khiển quang hợp để tăng năng suất cây trồng	6	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2		Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.2
Chương 4. Hô hấp trong quá trình nảy mầm và trong bảo quản nông sản 1. Khái quát chung về quá trình hô hấp 1.1. Định nghĩa 1.2. Vai trò của hô hấp đối với đời sống của thực vật 2. Hô hấp trong quá trình nảy mầm của hạt giống 2.1. Những biến đổi về sinh lý và hoá sinh đặc trưng trong quá trình này	6	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar, GV tổng	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.2

Chương/chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
mầm 2.2. Các biện pháp điều chỉnh hô hấp trong quá trình ngâm ủ hạt giống 3. Hô hấp trong bảo quản nông sản phẩm 3.1. Phân loại nông sản phẩm và đặc tính chung của chúng 3.2. Một số hoạt động sinh lý của khối nông sản trong quá trình bảo quản 3.3. Biện pháp bảo quản nông sản phẩm.			hợp và đánh giá		
Chương 5. Điều chỉnh sự phát sinh hình thái của thực vật 1. Khái niệm về sự phát sinh hình thái của cây trồng 1.1. Điều chỉnh sự tương quan sinh trưởng của cây 1.2. Điều chỉnh sự ra rễ bất định trong nhân giống vô tính cây trồng 1.3. Điều chỉnh ưu thế ngọn trong kỹ thuật tạo hình cho cây công nghiệp, cây ăn quả, cây cảnh. 1.4. Điều chỉnh ra hoa và ra quả nghịch vụ cho cây ăn quả 1.5. Ứng dụng quang chu kỳ và xử lý nhiệt độ thấp cho cây trồng trong sản xuất	6	5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, seminar, GV tổng hợp và đánh giá	Nghiên cứu giáo trình và tài liệu học tập liên quan đến chủ đề của chương	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.2
TỔNG CỘNG	30				

7. Tài liệu học tập

S T T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
01	Vũ Văn Vụ	Sinh lý thực vật ứng dụng	1999	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
02	Hoàng Minh Tấn (chủ biên) – Vũ Quang Sáng - Nguyễn Kim Thanh	Giáo trình sinh lý thực vật	2003	NXB ĐHSP	Thư viện		x
03	Bùi Trang Việt	Sinh lý thực vật đại cương Phần I: Dinh dưỡng	2019	NXB ĐHQG TP.HCM	Thư viện		x
04	Bùi Trang Việt	Sinh lý thực vật đại cương - Phần II: Phát triển	2000	NXB ĐHQG TP.HCM	Thư viện		x
05	Trần Đăng Kế (chủ biên) - Nguyễn Như Khanh,	Sinh lý học thực vật - Tập một	2000	NXBGD	Thư viện		x
06	Phạm Đình Thái - Nguyễn Duy Minh - Nguyễn Lương Hùng	Sinh lý học thực vật - Tập hai	1987	NXBGD	Thư viện		x
07	Taiz & Zeiger	Plant physiology - 3 th edition	2002	Sinauer Associates	Giảng viên		x

8. Quy định đối với sinh viên

Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết.

Tham gia thảo luận trong giờ học.

Tham gia thực hiện seminar.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm chuyên cần	Tham dự đầy đủ giờ lý thuyết, tham gia thảo luận trong lớp	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	20%
9.2	Điểm thực hiện seminar	Seminar đáp ứng được các yêu cầu theo hướng dẫn của GV, tham gia thảo luận trong giờ báo cáo seminar	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	20%
9.3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.1.5 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	60%

D.69. CÔN TRÙNG HỌC NÔNG NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CÔN TRÙNG HỌC NÔNG NGHIỆP
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 22.5/ 7.5/ 60.
- Học phần tiên quyết (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ OANH Chức danh, học vị: GVC, TS
- Điện thoại: 0989. 67 50 50 Email: ntoanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học - Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 2

- Họ và tên: LÊ UYÊN THÂN Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0914. 555 223 Email: uyenthanh0809@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học - Khoa SP Khoa học Tự nhiên

Giảng viên 3

- Họ và tên: NGUYỄN THỊ TÌNH Chức danh, học vị: GV, ThS
- Điện thoại: 0988.11927 Email: maria.tinhtg@gmail.com
- Đơn vị: Bộ môn Sinh học - Khoa SP Khoa học Tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần “Côn trùng học” bao gồm các nội dung: Sơ lược vị trí phân loại; vai trò của côn trùng trong nông nghiệp và đời sống con người. Những nội dung về đặc điểm cấu tạo hình thái côn trùng, đặc điểm giải phẫu sinh lý học côn trùng, sinh vật học, sinh thái học và phân loại học côn trùng; những nguyên lý và phương pháp phòng trừ sâu hại. Các loài côn trùng chính gây hại trên các cây trồng chủ yếu.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần sinh viên có thể:

Nêu được vai trò của côn trùng trong nông nghiệp và đời sống con người. Trình bày được đặc điểm cấu tạo hình thái, cấu tạo giải phẫu cơ thể côn trùng cũng như đặc điểm sinh vật học, sinh thái học côn trùng. Phân loại được một số nhóm côn trùng phổ biến liên quan đến nông nghiệp. Trình bày được những nguyên lý và phương pháp phòng trừ sâu hại.

Vận dụng được những kiến thức côn trùng học vào trong đời sống thực tiễn như phòng trừ côn trùng gây hại và bảo vệ côn trùng có ích, đồng thời vận dụng được kiến thức trong dạy học ở các trường phổ thông.

5. Chuẩn đầu ra học phần

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Nêu được vai trò của côn trùng trong sản xuất nông nghiệp và đời sống con người.	1.4	4
5.1.2	Trình bày được những kiến thức cơ bản về đặc điểm hình thái, sinh lý, sinh học và sinh thái của côn trùng.		4
5.1.3	So sánh được quá trình biến thái hoàn toàn và không hoàn toàn ở côn trùng, lấy được ví dụ chứng minh.		4
5.1.4	Phân loại được một số loài côn trùng thường gặp ít nhất từ mức Bộ, họ, giống.		4
5.1.5	Mô tả được đặc điểm gây hại của một số sâu hại chính trên cây trồng chủ yếu		4
5.1.6	Vận dụng được kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống trong phòng trừ côn trùng gây hại và trong dạy học ở trường phổ thông.		4
5.1.7	Phân tích được nguyên lý chung trong phòng trừ côn trùng hại cây trồng. Giải thích được cơ sở khoa học của các biện pháp phòng trừ côn trùng hại cây trồng		4
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng thu thập thông tin về thế giới côn trùng; kỹ năng tổng hợp, hệ thống hóa thông tin côn trùng học	2.1	3
5.2.2	Kỹ năng tư duy, sáng tạo, khám phá tìm tòi trong nghiên cứu côn trùng	2.2	3
5.2.3	Kỹ năng thuyết trình và trình bày nội dung bài báo cáo	2.4	3
5.2.4	Kỹ năng thu thập mẫu vật, thực hành và phân tích mẫu vật trong phòng thí nghiệm	2.1	3
5.2.5	Kỹ năng so sánh các biện pháp phòng trừ côn trùng gây hại. Phát triển kỹ năng tổng hợp, hệ thống hóa thông tin về bảo vệ cây trồng	2.3	3
5.2.6	Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, quản lý, theo dõi kiểm tra việc thực hiện chương trình học tập. Công bằng, trung thực và tâm huyết với nghề	2.1	3
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có ý thức bảo vệ cây trồng trên đồng ruộng cũng như bảo quản lương thực sau thu hoạch	3.1	3
5.3.2	Ý thức bảo vệ môi trường sinh thái và bảo vệ sự sống, côn trùng có ích trong các lĩnh vực nông nghiệp, kinh tế, y tế và thực phẩm đối với con người	3.2	3
5.3.3	Cầu thị, kiên nhẫn, hội nhập và phát triển nghề nghiệp	3.3	3

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Mở đầu 1. Khái niệm côn trùng 2. Nhiệm vụ của môn học	02	5.1.1 5.2.1 5.2.2	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp	- Đọc TLTK [2] trang 4-7, - Đọc thêm ở	HD # 9.1 HD # 9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3. Nội dung môn học 4. Lịch sử phát triển của môn học 5. Vai trò của côn trùng trong nông nghiệp và đời sống con người		5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	các TLTK [1], [3], [4] ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV	
Chương 1. Hình thái học côn trùng 1.1. Khái quát cấu tạo cơ thể côn trùng 1.2. Cấu tạo chi tiết cơ thể côn trùng 1.2.1. Đầu và phần phụ đầu 1.2.2. Ngực và phần phụ ngực 1.2.3. Bụng và phần phụ bụng	03	5.1.2 5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [2] trang 8-19 - Đọc thêm ở các TLTK [1], [3], [4] ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	HD # 9.1 HD # 9.3 HD # 9.4
Chương 2. Sinh lý học côn trùng 2.1. Da côn trùng 2.1.1. Cấu tạo chung 2.1.2. Vật phụ của da côn trùng 2.2.3. Các tuyến của da côn trùng 2.2. Cấu tạo và hoạt động sinh lý của các cơ quan trong cơ thể côn trùng 2.2.1. Hệ thần kinh 2.2.2. Hệ cơ 2.2.3. Hệ tuần hoàn 2.2.4. Hệ hô hấp 2.2.5. Hệ tiêu hóa 2.2.6. Hệ bài tiết 2.2.7. Hệ sinh dục	04	5.1.2 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [2] trang 128-174. - Đọc thêm ở các TLTK [1], [3], [4] ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	HD # 9.1 HD # 9.2 HD # 9.5 HD # 9.6
Chương 3. Sinh vật học côn trùng 3.1. Các phương thức sinh sản của côn trùng 3.2. Quá trình phát triển của côn trùng 3.2.1. Quá trình biến thái Đặc tính sinh vật học của các pha phát dục trong vòng đời 3.3. Khái niệm về chu kì sống của côn trùng 3.4. Hiện tượng ngừng phát dục (diapause) của côn trùng. 3.5. Một số hiện tượng khác.	03	5.1.2 5.1.3 5.1.5 5.1.6 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.2.6 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Giảng viên cho xem clip về vòng đời của một số loài côn trùng, đặt câu hỏi liên quan. - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [2] trang 177-200. - Đọc thêm ở các TLTK [1], [3], [4] ứng với các nội dung liên quan - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	HD # 9.1 HD # 9.2 HD # 9.5 HD # 9.6
Chương 4. Sinh thái học côn trùng 4.1. Những khái niệm chung 4.2. Ảnh hưởng của các điều kiện vô sinh đến đời sống, sinh sản và lan truyền của côn trùng. 4.3. Ảnh hưởng của các yếu tố hữu sinh đến đời sống, sinh sản và lan truyền của côn trùng 4.4. Điều tra thống kê và dự tính, dự báo sâu hại	2.5	5.1.2 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar mục 4.2, 4.3 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [2] trang 202-235. - Đọc thêm ở các TLTK [1] [3], [4] ứng với các nội dung liên quan - Chuẩn bị file báo cáo. - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	HD # 9.1 HD # 9.3 HD # 9.5 HD # 9.6

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	PP dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 5. Phân loại côn trùng 5.1. Nguyên tắc trong phân loại 5.1.1. Đơn vị phân loại 5.1.2. Tiêu chuẩn phân loại 5.1.3. Cách đặt tên côn trùng 5.2. Hệ thống phân loại côn trùng 5.3. Một số nhóm côn trùng chủ yếu liên quan đến nông nghiệp	03	5.1.4 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar mục 5.3 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [2] trang 44-119. - Đọc thêm ở các TLTK [1] [2], [4] ứng với các nội dung liên quan - Chuẩn bị file báo cáo. - Trả lời các câu hỏi liên quan của GV.	HD # 9.1 HD # 9.3 HD # 9.4 HD # 9.5 HD # 9.6
Chương 6. Phương pháp phòng trừ sâu hại cây trồng 6.1. Mục đích và nguyên lý phòng trừ sâu hại cây trồng 6.2. Các phương pháp phòng trừ sâu hại cây trồng 6.2.1. Phương pháp canh tác 6.2.2. Phương pháp kiểm dịch thực vật 6.2.3. Phương pháp cơ giới vật lý 6.2.4. Phương pháp sinh vật học 6.2.5. Phương pháp hóa học 6.2.6. Phương pháp phòng trừ tổng hợp IPM	02	5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar mục 6.2 - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [2] trang 68-80. - Đọc thêm ở các TLTK [1], [3], [4] ứng với các nội dung liên quan - Các nhóm trình bày bài báo cáo và trả lời câu hỏi.	HD # 9.1 HD # 9.2 HD # 9.3 HD # 9.4 HD # 9.5 HD # 9.6
Chương 7. Một số sâu hại cây trồng và biện pháp phòng trừ 7.1. Sâu hại lúa 7.2. Sâu hại ngô 7.3. Sâu hại cây công nghiệp 7.4. Sâu hại cây ăn quả	03	5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4 5.2.5 5.3.1 5.3.2 5.3.3	- Giảng viên giảng lý thuyết, hỏi đáp kết hợp hoạt động nhóm. - Phân công nhóm seminar về các nhóm sâu hại - Giảng viên đánh giá và tổng kết chương.	- Đọc TLTK [2] trang 82-208. - Đọc thêm ở các TLTK [1], [3], [4], ứng với các nội dung liên quan - Các nhóm trình bày bài báo cáo và trả lời câu hỏi.	HD # 9.1 HD # 9.3 HD # 9.4 HD # 9.5 HD # 9.6
Tổng	22.5				

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế (7,5 tiết x 2 = 15 tiết thực dạy)

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài 1. Phương pháp thu mẫu côn trùng trên từng đối tượng cây trồng, trong kho lương thực và phương pháp xử lý bảo quản mẫu côn trùng trong phòng thí nghiệm. Chuẩn bị dụng cụ, hóa chất phục vụ thu mẫu.	03	5.1.2, 5.1.6, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3	- GV hướng dẫn chuẩn bị dụng cụ (vợt, ống nghiệm); hóa chất (côn 70%), máy GPS. - GV hướng dẫn phương pháp thu mẫu ngoài tự nhiên và xử lý mẫu tạm thời, xử lý mẫu trong phòng thí nghiệm	- Sinh viên nghiên cứu tài liệu học tập, trao đổi, thảo luận trả lời các câu hỏi. - Thực hiện thao tác xử lý mẫu đại diện đã chuẩn bị sẵn tại phòng thí nghiệm. - Thực hiện chuẩn bị dụng cụ (vợt) và các dụng cụ khác phục vụ thu mẫu.
Bài 2. Khảo sát thu mẫu côn trùng ngoài tự nhiên trên các loại cây trồng khác nhau	03	5.1.2, 5.1.6, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.3	GV cùng SV đi thực địa khảo sát thu mẫu côn trùng trên một số loại cây trồng phổ biến	Thu mẫu ngoài thực địa, ghi chép, lưu mẫu
Bài 3. Thu thập các loài côn trùng trên cây ăn trái (xoài, ổi, cam quýt, mận, măng)	03	5.1.2, 5.1.6, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.4, 5.2.5	GV chia nhóm SV thu mẫu theo từng loại cây trồng, phân loại côn	- Thu mẫu ngoài thực địa, ghi chép, lưu mẫu - Phân tích trong PTN

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
cầu,...) và phân loại đến họ		5.2.6, 5.3	trùng trong phòng thí nghiệm	
Bài 4. Thu thập các loài côn trùng trên cây rau màu (rau cải, bầu bí, mướp,...) và phân loại đến họ	03	5.1.2, 5.1.6 5.2.1, 5.2.2 5.2.4, 5.2.5 5.2.6, 5.3	GV chia nhóm SV thu mẫu theo từng loại cây trồng, phân loại côn trùng trong phòng thí nghiệm	- Thu mẫu ngoài thực địa - Phân tích trong PTN
Bài 5. Thu thập các loài côn trùng trên cây lương thực (lúa, ngô, đậu, ...) và trong kho, phân loại đến họ	03	5.1.2, 5.1.6 5.2.1, 5.2.2 5.2.4, 5.2.5 5.2.6, 5.3	GV chia nhóm SV thu mẫu theo từng loại cây trồng, phân loại côn trùng trong phòng thí nghiệm	- Thu mẫu ngoài thực địa - Phân tích trong PTN
Tổng	15			

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác	Mục đích sử dụng	
						TL chính	TK
1	Giảng viên giảng dạy	Bài giảng Côn trùng học					x
2	Trần Văn Hòa (CB)	Giáo trình côn trùng nông nghiệp	2017	Nông nghiệp TpHCM	Thư viện	x	
3	Nguyễn Văn Huỳnh, Lê Thị Sen	Giáo trình côn trùng nông nghiệp Phần B	2003	ĐH Cần Thơ	Thư viện		x
4	Hồ Khắc Tín	Côn trùng học nông nghiệp	1982	Nông nghiệp HN	Thư viện		x

8. Yêu cầu đối với học phần

- Sinh viên tham gia 80% số tiết lý thuyết trên lớp và 100% số tiết thực hành.
- Thực hiện đầy đủ và chính xác nội dung các công việc do giảng viên phân công trong quá trình học tập.
- Có đủ tài liệu học tập chính, biết cách sưu tầm, khai thác, tìm tòi và tổng hợp các nguồn tài liệu. Liên hệ thực tế các nội dung của học phần.
- Hoàn thành kịp tiến độ của từng chương, vận dụng kiến thức một cách khoa học, ngắn gọn, chính xác và bao hàm nội dung được giao.
- Phối hợp hiệu quả việc làm việc nhóm để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

9. Đánh giá kết quả học tập

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
9.1	Điểm danh, quan sát	Đúng giờ, đầy đủ, chuẩn bị và đóng góp xây dựng bài tốt	5.3	0.1
9.2	Bài tự học, trả lời câu hỏi theo hoạt động nhóm trên lớp	Phần mở đầu, chương 1, 2, 3	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.2 5.3	
9.3	Bài báo cáo seminar	Chương 4 (mục 4.2, 4.3) Chương 5 (mục 5.3)	5.1.1, 5.2.1 5.2.2, 5.2.3 5.2.4, 5.2.5 5.2.6, 5.3.1 5.3.2, 5.3.3	0.1
9.4	Thực hành	Bài 1, 2, 3, 4 và 5	5.1, 5.2 5.3	0.1
9.5	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận 60)	Chương 1, 2, 3 và 4	5.1.4, 5.1.5 5.2, 5.3	0.1

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
	phút)			
9.6	Thi kết thúc học phần (tự luận 60 phút)	Tất cả các chương	5.1, 5.2 5.3	0.6

6.1. Đội ngũ giảng viên

STT	Họ và tên	Năm sinh	Giới tính		Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo (Bằng cao nhất)	Đơn vị	Học phần phụ trách
			nam	nữ					
1	NGUYỄN KIM BÚP	1980		x	Tiến sĩ	Sinh lý học Thực vật	Đại học Khoa học Tự nhiên, Tp HCM.	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Sinh lý cây trồng Quang hợp và năng suất cây trồng Nuôi cấy mô thực vật Sinh lý thực vật ứng dụng
2	PHẠM THỊ THANH MAI	1981		x	ThS, GVC	Thực vật học	Đại học Sư phạm – Đại học Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Hình thành và phát triển kỹ năng mềm Trồng trọt đại cương Dinh dưỡng cây trồng trong sản xuất bền vững Kỹ thuật trồng cây ăn quả
3	NGUYỄN THỊ BÉ NHANH	1982		x	ThS	Thực vật học	ĐH Sư phạm Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Sinh học đại cương Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh Kỹ thuật trồng cây công nghiệp
4	TRẦN ĐỨC TƯỜNG	1971	x		Tiến sĩ, GVC	Công nghệ Sinh học	Trường Đại học Cần Thơ	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm Công nghệ sinh học trong nông nghiệp
5	VÕ THỊ PHƯƠNG	1982		x	ThS	Thực vật học	Đại học Vinh	Trung tâm	Cơ sở di truyền và chọn giống trong

STT	Họ và tên	Năm sinh	Giới tính		Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo (Bằng cao nhất)	Đơn vị	Học phần phụ trách
			nam	nữ					
								thực hành thí nghiệm	nông nghiệp Kỹ thuật sản xuất rau an toàn
6	LƯU NGỌC TRÂM ANH	1986		x	Tiến sĩ	Sinh thái học	Học viện KH&CN, Viện Hàn Lâm KH&CN Việt Nam	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Ứng dụng CNTT trong dạy học Công nghệ Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp Nông nghiệp và biến đổi khí hậu Lâm nghiệp
7	HOÀNG THỊ NGHIỆP	1980			Tiến sĩ, GVC	Động vật học	Đại học Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Nuôi trồng thủy sản Động vật nuôi làm cảnh
8	NGUYỄN THỊ TÌNH	1979		x	ThS	Động vật học	Trường Đại học Sư Phạm Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Đất trồng và phân bón Kỹ thuật trồng cây lương thực Trang phục và cắt may cơ bản
9	LÊ THỊ THANH	1983		x	Tiến sĩ, GVC	Động vật học	Trường Đại học Sư phạm Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Chăn nuôi đại cương Công nghệ chăn nuôi
10	LÊ UYÊN THANH	1983		x	ThS	Hóa sinh	Đại học Khoa học Tự nhiên, TP. HCM.	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Phương pháp nghiên cứu khoa học Nông nghiệp công nghệ cao

STT	Họ và tên	Năm sinh	Giới tính		Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo (Bằng cao nhất)	Đơn vị	Học phần phụ trách
			nam	nữ					
11	NGUYỄN THỊ OANH	1982		x	Tiến sĩ, GVC	Côn trùng học	Học viện KH&CN – Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp Côn trùng học nông nghiệp
12	LÊ THỊ THU HƯỜNG	1981		x	ThS	Lý luận và PPGD Sinh học	Đại học sư phạm Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	RLNVSP 2 Phương pháp dạy học tích cực trong môn Công nghệ - KTNN
13	PHẠM THỊ MỸ HẠNH	1981		x	ThS	Lý luận và PPGD Vật lý	Đại học sư phạm Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	RLNVSP 1 Lý luận và phương pháp dạy học Công nghệ Trang phục và cắt may cơ bản
14	TRẦN THỊ THANH THU'	1980		x	ThS	Lý luận và PPGD Vật lý	Đại học sư phạm Huế	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	RLNVSP 3 Phương pháp dạy học tích cực trong môn Công nghệ - KTCN
15	LÊ THỊ MỸ TRÀ	1970		x	ThS, GVC	Giáo dục học	Đại học SP Kỹ thuật, Tp HCM	Khoa GD TH - MN	Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản Trang phục và cắt may cơ bản
16	VŨ TRỌNG TÀI	1965	X		ThS, CVC	Khai thác & Bảo trì ô tô, máy kéo	ĐH SPKT TPHCM	Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản	Hình họa - Vẽ kỹ thuật Nguyên lý động cơ đốt trong Cấu tạo ô tô
17	NGUYỄN ĐỨC THÔNG	1983	X		ThS	Kỹ thuật cơ khí động lực	ĐH SPKT TPHCM	Khoa SP Khoa học Tự nhiên	Cơ khí đại cương Công nghệ CAD/CAM-CNC cơ bản Cơ lý thuyết Nhiệt kỹ thuật Nguyên lý - Chi tiết máy

STT	Họ và tên	Năm sinh	Giới tính		Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo (Bằng cao nhất)	Đơn vị	Học phần phụ trách
			nam	nữ					
									Cơ sở công nghệ chế tạo máy Công nghệ chế tạo máy
18	BẠCH VĂN NGHĨA		X		ThS, CV	SP Kỹ thuật công nghiệp	ĐH Đồng Tháp	Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản	Gia công cơ khí Thực hành tiện Vật liệu kim loại học Dung sai kỹ thuật đo
19	NGUYỄN THANH HẢI		X		KS, GVTH	Cơ khí nông nghiệp	ĐH Nông Lâm TPHCM	Phòng thiết bị và xây dựng cơ bản	Thực hành ĐCĐT
20	VÕ THÀNH VĨNH	1983	X		ThS	Thiết bị mạng và nhà máy điện	Trường ĐH SPKT TPHCM	Khoa SP Khoa học tự nhiên	Kỹ thuật điện Vi xử lý ứng dụng Thực hành vi xử lý ứng dụng Hệ thống điện công nghiệp Điện tử ứng dụng Ứng dụng phần mềm mô phỏng mạch điện Kỹ thuật lập trình PLC
21	NGUYỄN QUỐC VŨ	1978	X		Tiến sĩ, GVC	Lý luận và phương pháp dạy học kỹ thuật	Trường ĐH Bách Khoa Hà Nội	Phòng Đảm bảo chất lượng	Điện tử cơ bản Vi mạch số Thực hành Vi mạch số Trang bị điện dân dụng An toàn và sử dụng hiệu quả điện năng

STT	Họ và tên	Năm sinh	Giới tính		Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo (Bằng cao nhất)	Đơn vị	Học phần phụ trách
			nam	nữ					
									Cơ sở điều khiển tự động

6.2. Cơ sở vật chất phục vụ dạy và học (Phụ lục)

PHỤ LỤC CƠ SỞ VẬT CHẤT VÀ TRANG THIẾT BỊ

1. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				hỗ trợ giảng dạy					
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
1	Hội trường	1	930,35					Đúng	
				Máy chiếu	1				
				Power mixer	1				
				Amplify cho hệ thống Full và Subwoofer	2				
				Amplify cho hệ thống Monitor	1				
				Equalizer bộ lọc chống nhiễu	2				
				Bộ chia giải tầng	1				
				Effect bộ tạo hiệu quả âm thanh	1				
				Micro không dây	2				
				Loa Monitor	2				
				Loa Full	2				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Loa subwoofer	2				
				Máy điều hòa nhiệt độ	10				
				Hộp cáp nối tín hiệu MSB 20,4/30	1				
				Tủ đựng dụng cụ	1				
				Bục để trưng Bức Hồ	1				
				Đèn moving head Beam 230	2				
				Máy vi tính	1				
				Bộ phận phân loại và truyền tín hiệu	1				
				Bộ điều khiển xử lý hình ảnh chuyên dụng	1				
				Màn hình Inno led P4	1				
				Phần mềm Led chuyên dụng	1				
				Đèn Movinghead	3				
				Micro không dây	6				
				Màn hình cảm ứng liên đầu	1				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Ghế hội trường	352				
				Bàn đại biểu	6				
				Ghế đại biểu	12				
				Par Led	12				
				Đèn Par led	16				
				Bàn điều khiển ánh sáng	2				
				Micro để bàn	2				
				Máy khói	1				
2	Giảng đường lớn	1	447					Đúng	
				Ampli	1				
				Loa thùng	4				
				Micro không dây cầm tay	4				
				Máy điều hòa nhiệt độ	6				
				Màn chiếu treo tường	1				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Micro không dây kèm bộ thu Micro cầm tay không dây, Micro cài ve áo, bộ thu T-521UP	1				
				Máy chiếu Sony	1				
				Màn chiếu điện	1				
				Bảng led	1				
				Máy chiếu	1				
				Màn chiếu điện	1				
				Máy vi tính xách tay	1				
				Bảng trang trí	1				
				Màn hình Led P4	14				
				Bàn hội trường	6				
				Ghế	256				
3	Phòng xây dựng bài giảng	1	53,51					Đúng	
				Thiết bị hỗ trợ máy quay	4				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Micro cài áo	1				
				Thiết bị ánh sáng và phong Key Studios	1				
				Bàn giáo viên Hòa Phát HR-120CS	1				
				Ghế giáo viên Hòa Phát G2	1				
4	Phòng học trực tuyến	1	214,04					Đúng	
				Camera trực tuyến	1				
				Máy vi tính	1				
				Amplify	1				
				Micro không dây	1				
				UPS	1				
				Bàn giáo viên Hòa Phát HR-120CS	1				
				Ghế giáo viên Hòa Phát G2	1				
				Amplify	1				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
5	Phòng học, giảng đường khác	74	8.982,11		1			Đúng	
				Máy chiếu	50				
				Màn hình tương tác	52				
				Màn hình hiển thị	13				
				Tivi	2				
				Bàn học sinh	1,664				
				Ghế học sinh	2,036				
				Bàn học sinh 2 chỗ	366				
				Bàn giáo viên + Ghế	74				
6	Phòng thực hành máy tính	17	1.765,37					Đúng	
				Máy vi tính để bàn	1	Ứng dụng CNTT trong dạy học Công nghệ			
				Switch Cisco	2				
				Cisco	2				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Máy vi tính server	1				
				Bộ lưu điện UPS	1				
				Máy vi tính	646				
				Máy chiếu	16				
				Máy điều hòa nhiệt độ	22				
				Bộ chuyển mạch mạng	2				
				Phần mềm bản quyền	2				
				Switch	2				
				Bàn	300				
				Ghế	600				
				Tai nghe	369				
7	Phòng ngoại ngữ	17	3.320,02					Đúng	
				Máy vi tính xách tay	155				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Máy vi tính để bàn	49				
				Tủ xạc cho 36 Laptop	5				
				Màn hình LED tương tác	25				
				Auto Tracking Camera	5				
				Máy quay phim	4				
				Camera giám sát và Đầu ghi hình	3				
				Bảng trượt ngang 3 lớp	6				
				Bảng từ Hàn Quốc 2 lớp	5				
				Bục giảng thông minh	5				
				Hệ thống âm thanh	7				
				Hệ thống tương tác kiểm tra đánh giá	3				
				Máy chiếu	3				
				Máy quay phim	3				
				Máy thu vật thể	4				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Micro cài áo	1				
				Phần mềm phiên bản học viên	150				
				Phần mềm điều khiển hệ thống phòng học ngoại ngữ thông minh dành cho học viên	42				
				Phần mềm điều khiển hệ thống phòng Lab ngoại ngữ	1				
				Phần mềm Homework dành cho học viên và giáo viên làm việc tại nhà Smartclass	43				
				Phần mềm SmartElearning	1				
				Bàn chuyên dùng cho giáo viên	5				
				Bàn giáo viên Hòa Phát HR-120CS	3				
				Bàn học sinh	60				
				Bàn học viên	150				
				Bộ phần mềm Let's Talk English A1, A2, B1, B2	155				
				Bộ tai nghe và Micro chuyên dụng	199				

Số TT	Loại phòng học <i>(Phòng học, giảng đường, phòng học đa phương tiện, phòng học ngoại ngữ, phòng máy tính...)</i>	Số lượng	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ giảng dạy				Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
				Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần/môn học	Diện tích (m ²)		
				Ghế xoay cho học viên	150				
				Ghế xếp học sinh	112				
				Máy ghi âm kỹ thuật số	3				

2. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
1	Phòng Thí nghiệm Hóa Lý - Hóa hữu	148,69				Đúng	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
	cơ						
			Máy khuấy từ có gia nhiệt	1			
			Cân điện tử EK-600i	2			
			Bếp đun bình cầu	1			
			Bộ cô quay chân không RV 06ML-IKA	2			
			Bộ Mô hình hoá học	1			
			Lò nung Nabertharn	1			
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1			
			Nhiệt kế kỹ thuật số	1			
			Cân kỹ thuật điện 02 số lẻ	1			
			Xác định khối lượng phân tử của chất lỏng	1			
			Bài TN chiết Soxhlet thực hiện	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Tủ sấy Memmert	1			
			Thiết bị TH cơ bản hóa lý	1			
			Thiết bị TH hóa hữu cơ	3			
			Thiết bị TH cơ bản hóa đại cương	6			
			Cân phân tích hiện số	1			
			Thiết bị thực hành hoá cơ bản	2			
			Bể điều nhiệt Memmert	1			
2	PTN Hoá Vô cơ – Phân tích	193,05				Đúng	
			Bể hơi nước	1			
			Máy khuấy từ có gia nhiệt	1			
			Máy ly tâm	1			
			Tủ hút Khí độc + lọc	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Lò nung	1			
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1			
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1			
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1			
			Máy khuấy từ gia nhiệt	1			
			Tủ hút khí độc	1			
			Máy khuấy đĩa	1			
			Cân phân tích	1			
			Cân cơ kỹ thuật	3			
			Máy li tâm	1			
			Ổn áp	1			
			Bảng Formica	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Kệ gỗ thao lao	5			
			Kệ hồ sơ gỗ thao lao	1			
			Kệ nhôm	1			
			Tủ hồ sơ ciment	1			
			Tủ nhôm kiếng	2			
			Kệ gỗ thao lao	1			
			Bảng Formica	1			
			Máy nước cất	1			
			Kệ dụng cụ gỗ thao lao sơn dầu	1			
			Máy bơm Atman	2			
			Máy khoan nút cao su	1			
			Quạt hút	3			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bảng fomica	1			
Ghế đôn nhựa	17						
3	Phòng phân tích hiện đại	198,25				Đúng	
			Hệ thống sắc ký ion	1			
			Hệ thống máy Sắc ký khí ghép nối khối phổ MS nhiều lần (GC - MS)	1			
			Hệ thống quang phổ hấp thụ nguyên tử	1			
			Hệ thống phân tích TOC	1			
			Hệ thống máy Sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC)	1			
			Thiết bị phân tích nhiệt vi sai Linseis DSC PT 1000	1			
			Hệ thống phân tích điện hóa	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Máy quang phổ hồng ngoại (FT-IR),	1			
			Máy UV-Vis rắn, lỏng	1			
			Hệ thống máy UV- Vis Labomed	1			
			Máy ly tâm Heitich EBA21	1			
			Máy khuấy từ gia nhiệt RET basic safety control IKA	2			
			Máy khuấy từ gia nhiệt Thomas	2			
			Máy khuấy cơ và giá đỡ RW 11 basic	1			
			Máy đo nhiệt độ nóng chảy M5000 Kruss	1			
			Máy đo pH để bàn Orion 3star	1			
			Máy rửa siêu âm S300/H	1			
			Dụng cụ lấy mẫu nước đứng	1			
			Lọc nước siêu sạch LaboStar 3 TWF-UV	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bộ thiết bị cảm biến kết nối máy tính Data Harvest	1			
			Cân phân tích 03 số lẻ Ohaus Model: PA213	1			
			Cân phân tích 04 số lẻ Ohaus Model: PA214	1			
			Bơm chân không Rocker 300	2			
			Bộ lọc chân không Sartorius	2			
			Bộ Jartest ET 720	1			
			Máy nghiền mẫu MF 10Basic	1			
			Máy chuẩn độ điện thế Titroline	1			
			Máy chưng cất nước 2 lần Hamilton	1			
			Tủ hút khí độc	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Tủ trữ mẫu BOD AQUALYTIC	1			
			Máy đo PH để bàn WTW, InoLad PH7310P SET2	1			
			Tủ sấy EcoCell55	1			
			Máy cất nước 2 lần,	1			
			Tủ sấy Memmert	1			
			Tủ sấy phòng thí nghiệm Esco OFA-110-8	1			
			Máy khuấy từ gia nhiệt Velp	10			
			Lò nung Nabertherm R 50/500/13 (Lò nung ống thổi dòng khí trợ)	1			
			Bơm chân không Welch CRV Pro 4	2			
			Tủ sấy chân không	1			
			Bếp phá mẫu COD, Eco 25- Velp	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Tủ lạnh trữ mẫu LG	1			
4	PTN PPDH Hoá	99,13				Đúng	
			Máy vi tính CMS	1			
			Máy chiếu vật thể Vertex	1			
			Lò nung	1			
			Bộ thu nhận hiển thị tín hiệu	1			
			Cân kỹ thuật	1			
			Cân phân tích	2			
			Bộ thiết bị đo các thông số môi trường ngoài trời (cho chương 9 lớp 12)	1			
			Điện phân nước – điều chế Oxy – Hydrô bằng pin mặt trời	1			
			Tốc độ phản ứng của sự thủy phân của ethyl	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			acetat				
			Đường chuẩn độ và khả năng đệm của dung dịch đệm	1			
			Xác định nhiệt của phản ứng trung hòa	1			
			Tủ hút phòng thí nghiệm	1			
			Vòi nước cấp cứu	1			
			Tủ sấy phòng thí nghiệm	1			
			Dụng cụ lọc	2			
			Hệ thống điều khiển trung tâm	1			
			Hệ thống bàn giáo viên	1			
			Bàn thí nghiệm cho học sinh	2			
			Tài liệu hướng dẫn thực hành	3			
			Tài liệu hướng dẫn thực hiện các thí nghiệm	3			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			khác ngoài các thí nghiệm trên bảng Tiếng Anh				
			Cảm biến xác định hiệu điện thế. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3160)	1			
			Cảm biến xác định cường độ dòng điện. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3167)	1			
			Cảm biến xác định tính dẫn điện của 1 chất. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3135 và 3136)	1			
			Cảm biến nhiệt độ. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3100)	3			
			Cảm biến pH. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3125 và 2251)	1			
			Nguồn điện 0 – 24V (lắp cho bàn học sinh và bàn giáo viên)	16			
			Giá để thiết bị	4			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Quạt hút thải khí độc	1			
			Kệ thí nghiệm	6			
			Cảm biến ánh sáng. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3120)	1			
			Tủ y tế phòng học BM	1			
			Ghế thí nghiệm	30			
			Bảng chống loá	1			
			Tủ đựng hóa chất	4			
			Bộ đế pipet, nhiệt kế,... (xoay, 2 tầng)	2			
			Máy cất nước	1			
5	Phòng Bộ Môn hoá	99,13				Đúng	
			Máy vi tính CMS	1	66-70; 73, 74		
			Máy chiếu Sony	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			UPS	1			
			Cảm biến xác định cường độ dòng điện. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3167)	1			
			Bàn thí nghiệm cho học sinh	6			
			Cảm biến xác định hiệu điện thế. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3160)	1			
			Nguồn điện 0 – 24V (lắp cho bàn học sinh và bàn giáo viên)	12			
			Ghế thí nghiệm	37			
			Giá để thiết bị	3			
			Quạt hút thải khí độc	1			
			Bảng chống loá	1			
			Kệ thí nghiệm	4			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Cảm biến ánh sáng. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3120)	1			
			Cảm biến xác định tính dẫn điện của 1 chất. Hãng (Data Harvest)	1			
			Cảm biến nhiệt độ. Hãng (Data Harvest)	3			
			Cảm biến pH. Hãng (Data Harvest)	1			
			Tủ y tế phòng học BM	1			
			Chậu rửa đôi	2			
			Camera vật thể Ence V5300	1			
			Máy chiếu đa phương tiện	1			
			Bộ tranh Hóa lớp 8	5			
			Bộ tranh Hóa lớp 9	5			
			Bộ tranh Hóa lớp 10	5			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bộ tranh Hóa lớp 12	5			
			Bộ dụng cụ hóa học cơ bản	3			
			Bộ dụng cụ hóa học nâng cao	3			
			Bộ dụng cụ điện hóa	4			
			Điều chế, xác định đương lượng, chuẩn độ, tốc độ phản ứng hóa học,.. (Valy 1)	2			
			Điều chế, xác định đương lượng, chuẩn độ, tốc độ phản ứng hóa học,.. (Valy 2)	2			
			Bộ dụng cụ Thí nghiệm sinh học	6			
			Bộ dụng cụ thủy tinh thí nghiệm sinh học	1			
			Bộ dụng cụ kỹ thuật Kính hiển vi	2			
			Bộ tranh sinh học lớp 7	5			
			Bộ tranh sinh học lớp 8	5			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bộ tranh sinh học lớp 11	5			
6	PTN Động vật	193,05				Đúng	
			Máy vi tính để bàn	4			
			Tủ lạnh	1			
			Máy ghi hoạt động tim – cơ	1			
			Cân điện tử	1			
			Kính hiển vi 2 mắt	30			
			Kính hiển vi có camera kết nối máy tính	3			
			Tủ sấy	1			
			Máy đo tốc độ gió, lưu lượng gió, độ ẩm, ánh sáng, nhiệt độ	1			
			Máy đo cường độ ánh sáng	2			
7	PTN Vi sinh	198,25				Đúng	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Máy vi tính	1			
			Micropipette (10µl) (10-100)	1			
			Tủ lạnh Sanyo trữ mẫu (tủ lạnh thường)	1			
			Máy điều hoà nhiệt độ	1			
			Bể điều nhiệt 14 lít	1			
			Máy lắc ống nghiệm	4			
			Micropipette dung lượng 5-50µl	1			
			Máy cất nước một lần	1			
			Máy đo khí độc đa chỉ tiêu	1			
			Máy đo lưu lượng khí, đo áp suất, đo nhiệt độ	1			
			Máy định vị cầm tay GPS	2			
			Máy đo oxy hòa tan	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Máy lắc ngang	2			
			Máy đo cường độ ánh sáng	1			
			Máy đo tốc độ gió, nhiệt độ, độ ẩm	1			
			Cân phân tích 04 số lẻ	1			
			Micropipet (dụng cụ hút mẫu định lượng)	1			
			Micropipet (dụng cụ hút mẫu định lượng)	1			
			Trạm thời tiết di động	1			
			Máy đo độ dẫn EC/ mặn/ nhiệt độ cầm tay	1			
			Bộ khoan lấy mẫu đất (3,5 ~ 5 m)	1			
			Bộ khoan lấy mẫu đất (3,5 ~ 5 m)	1			
			Máy đo lưu tốc dòng chảy	1			
			Kính hiển vi soi nổi	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Máy đo độ dẫn điện	1			
			Máy đo pH cầm tay	1			
			Máy đo chất lượng nước 13 chỉ tiêu	1			
			Tủ hút ADC 4B1	1			
			Kính hiển vi sinh học	5			
			Tủ âm	1			
			Kính hiển vi có gắn camera	1			
			Kính hiển vi	5			
			Thiết bị đo lưu lượng không khí	1			
			Máy nghiền mẫu dạng dao cắt	1			
			Bộ rây (sàng)	1			
			Tủ cấy vi sinh đơn	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Tủ ủ nhiệt	1			
			Cân điện tử 2 số lẻ	1			
			Nồi hấp tiệt trùng	2			
			Màng lọc cho tủ hút	2			
			Tủ hút khí độc	2			
			Kính hiển vi 3 mắt có camera kỹ thuật số kết nối vi tính	1			
			Lò nung	1			
			Tủ cấy vi sinh	1			
			Máy lắc tròn	1			
8	PTN Thực vật	198,25				Đúng	
			Micropipette	1			
			Bình tam giác 1 lít	5			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bình tam giác 500 ml	5			
			Bình tam giác 250 ml	5			
			Bình tam giác 100 ml	5			
			Bình định mức 1 lít	5			
			Buret 10 ml	5			
			Buret 25 ml	5			
			Cốc thủy tinh 500 ml	5			
			Cốc thủy tinh 100 ml	20			
			Cốc thủy tinh 50 ml	20			
			Ống đong 100 ml	5			
			Ống đong 50 ml	5			
			Ống đong 25 ml	5			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bình định mức 50 ml	5			
			Bình định mức 25 ml	5			
			Bình định mức 100 ml	5			
			Bình định mức 200 ml	5			
			Bình định mức 500 ml	5			
			Pipet 5ml	5			
			Pipet 10ml	5			
			Pipet 25ml	5			
			Bình tam giác 50ml	5			
			Chai đựng hóa chất 200ml trắng	5			
			Chai đựng hóa chất 200ml nâu	5			
			Ống đong 10ml	5			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Ống đong 5ml	5			
			Cối, chày sứ	3			
			Lam kính	10			
			Lamen	10			
			Dao lam	5			
			Kim mũi móc	10			
			Kim mũi nhọn	11			
			Kéo nhỏ	5			
			Lưỡi dao mổ	20			
			Bếp gas	2			
			Đèn cồn	10			
			Khay nhựa	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Giá đựng ống nghiệm	5			
			Ống nghiệm	50			
			Đĩa petri	10			
			Giấy thấm	10			
			Kéo cắt cảnh	2			
			Mô hình AND	5			
			Mô hình NST	2			
			Tranh Sinh học lớp 6 đến 12	1			
			Kẹp ống nghiệm	5			
9	Phòng Thí nghiệm Vật lý Đại cương	144,79				Đúng	
			Bộ quang học chứng minh 1	1			
			Bộ quang học chứng minh 2	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bộ quang học chứng minh 3	2			
			Bộ thí nghiệm hệ quang phổ kế giáo dục	1			
			Bộ dụng cụ thí nghiệm chứng minh về nhiệt	1			
			Bài thí nghiệm định luật khí đoạn nhiệt	2			
			Bộ dụng cụ thí nghiệm về tĩnh điện	1			
			Bộ điện học chứng minh 1	1			
			Bộ điện học chứng minh 2	2			
			Bộ thí nghiệm Mạch LRC	2			
			Bộ thí nghiệm hiệu ứng quang điện	2			
			Bộ từ học chứng minh 1	1			
			Bộ từ học chứng minh 2	2			
			Bộ cơ học chứng minh 1	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bộ cơ học chứng minh 2	2			
			Bộ cơ học chứng minh 3	2			
			Bộ thí nghiệm định luật khí lý tưởng	1			
			Bộ thí nghiệm con lắc Vật lý ME	2			
			Bộ thí nghiệm sóng nước	1			
			Bộ thí nghiệm sóng nước	1			
			Bài thí nghiệm về sóng âm	1			
			Bộ thí nghiệm Lực hướng tâm	1			
			Bộ giao tiếp các bài thí nghiệm với máy tính thông qua cổng USB	1			
			Bộ giao tiếp các bài thí nghiệm với máy tính thông qua cổng USB	1			
			Thiết bị vẽ đồ thị dữ liệu	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Phần mềm kèm theo	1			
			Bộ nguồn 30A	2			
			Bộ nguồn 10A	2			
			Bộ nguồn 1.5A	2			
			Máy hiện sóng	2			
			Máy phát tần số	2			
			Đo gia tốc bằng con lắc Vật lý	1			
			Khảo sát giao thoa qua khe young	1			
			Bộ quang hình biểu diễn	1			
			Bộ TN đo chiều dài	1			
			TN giao thoa với lăng Kýnh Fresnel	1			
			TN phần 5.7.3.1 đo các vạch phổ	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			TN phần 3.3.7 động học, động lực học	1			
			TN phần 3.5.2 rơi tự do	1			
			TN phần 1.6.4.5 khảo sát hiệu ứng (sóng nước)	1			
			TN phần 1.8.3.1 lắp. đặt 1 nhớt kế	1			
			TN phần 2.1.1.2 sự nở về nhiệt	1			
			TN phần 2.5.3.3 mũ số đoạn nhiệt	1			
			TN phần 3.1.2 Định luật coulomb`s	1			
			TN phần 3.2.3.4 Định luật Kirchoff	1			
			Bộ TN biểu diễn điện, điện tử	1			
			Bộ thí nghiệm xác định mô men quán tính	1			
			Khảo sát sóng truyền dây	1			
			Nghiên cứu hỗn hợp lỏng, hơi tại nhiệt độ	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			gh				
			Bộ thí nghiệm ks sự phóng điện t.c.khí	1			
			Khảo sát Diot và Transitor	1			
			Khảo sát dao động ký điện tử	1			
			Khảo sát sự chuyển động của electron	1			
			Các hàm logic	1			
			Đo kích thước vật nhỏ bằng kính hiển vi	1			
			Phân cực ánh sáng - Định luật Malus	1			
			Bức xạ nhiệt định luật Stefan-Budoman	1			
			Nghiên cứu sự phân bố điện tích trên bề mặt	1			
			Lực tác dụng lên dây dẫn đặc mang dòng điện	1			
			Khảo sát hiện tượng sự cộng hưởng	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Camera truyền hình ảnh lên máy tính	1			
			Máy điều hòa nhiệt độ	2			
			XĐ nhiệt hóa hơi & nhiệt nóng chảy of H ₂ O	1			
			TB biểu diễn điện phổ	1			
			Con lắc Waltenhofen	1			
			TN quang hình biểu diễn	1			
			Quan sát rơi tự do	1			
			TN XD vận tốc truyền âm trong không khí	1			
			KS ứng suất lực do nở vì nhiệt	1			
			Bộ dụng cụ đo hằng số Faraday và điện tích nguyên tố E	2			
			Bộ dụng cụ thí nghiệm hiện tượng phân cực	2			
			Thí nghiệm về tán sắc ánh sáng và các loại	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			quang phổ, đo chiết suất lăng kính.				
			Bộ dụng cụ thí nghiệm xác định bước sóng và vận tốc âm theo phương pháp sóng dừng.	1			
			Thiết bị xử lý dữ liệu và hiển thị kết quả thí nghiệm	2			
			Cảm biến lực	2			
			Cảm biến công quang	2			
			Cảm biến chuyển động	2			
			Cảm biến chuyển động quay	2			
			Cảm biến âm thanh	2			
			Cảm biến áp suất	2			
			Cảm biến nhiệt độ	2			
			Cảm biến độ ẩm	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Cảm biến điện áp	2			
			Cảm biến dòng điện	2			
			Cảm biến từ	2			
			Cảm biến ánh sáng Nguồn Laser có phim slides quang học	2			
			Xác định hằng số Plank	2			
			Mô hình bơm thủy lực	1			
			Trắc vi thị kính	1			
			Panme đo ngoài cơ khí Mitutoyo 75mm/0.01	2			
			Bộ thí nghiệm Định luật Becnuli	2			
10	Phòng Thí nghiệm Phương pháp Vật lý I-II	193,05				Đúng	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Máy tính để bàn - CMS	1			
			Bộ quang học chứng minh 1	1			
			Bộ dụng cụ thí nghiệm chứng minh về nhiệt	1			
			Bộ dụng cụ thí nghiệm về tĩnh điện	1			
			Bộ điện học chứng minh 1	1			
			Bộ từ học chứng minh 1	1			
			Bộ cơ học chứng minh 1	1			
			Cân cơ học	1			
			Bộ cơ học cơ bản	1			
			Bộ Thí nghiệm dao động sóng cơ học	1			
			Bộ thí nghiệm nghiên cứu chuyển động	1			
			Bộ cơ học chất lỏng - nhiệt học cơ bản	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bộ tñnh điện học cơ bản	1			
			Bộ điện/điện tử cơ bản	1			
			Bộ điện cơ bản	1			
			Bộ thiết bị nghiên cứu hiện tượng cảm ứng	1			
			Bộ thiết bị điện tử cơ bản	1			
			Bộ thiết bị quang học cơ bản	1			
			Bộ thiết bị quang học và các định luật qhcb	1			
			Bộ quang học sóng	1			
			Máy phát chức năng	1			
			Nguồn	1			
			Đồng hồ vạn năng	1			
			Máy điều hòa nhiệt độ	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Hệ thống điều khiển trung tâm	1			
			Cảm biến chuyên động quay	3			
			Hệ thống bàn giáo viên	1			
			Bàn thí nghiệm cho học sinh	6			
			Máy vi tính CMS	1			
			Máy chiếu	1			
			Bộ thu nhận hiển thị tín hiệu	1			
			Bộ cảm biến đo lực.	1			
			Bộ nhiệt học cơ bản	1			
			Bộ thiết bị điện hóa	1			
			Bộ thiết bị về sự giãn nở vì nhiệt	1			
			Bộ thiết bị về từ học	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Các thiết bị bổ sung Cân đĩa	1			
			Cặp dây dẫn	7			
			Chân đế cổ ngỗng	1			
			Máy ép dung chất lỏng	1			
			Vân tròn Newton	1			
			Đồng hồ vạn năng hiện số	1			
			Nguồn điện 0 – 24V (lắp cho bàn học sinh và bàn giáo viên)	27			
			Ghế thí nghiệm	30			
			Quạt hút thải khí độc (lắp trong PHBM)	2			
			Công quang điện. Hãng Data Harvest) (Mã số 3250)	2			
			Cảm biến xác định hiệu điện thế. Hãng	1			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			(Data Harvest) (Mã số 3160)				
			Cảm biến xác định cường độ dòng điện. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3167)	1			
			Cảm biến nhiệt độ. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3100)	3			
			Bộ cảm biến đo áp suất chất khí. Hãng (Data Harvest) (Mã số 3140)	1			
			Bộ phụ kiện + Đĩa CD-ROM phần mềm bao gồm:ROM	1			
			Chậu rửa đôi	1			
			Đồng hồ bấm giây	10			
			Đồng hồ đo thời gian hiện số	15			
			Biến thế nguồn (6-12V)	6			
			Đồng hồ đo điện đa năng	4			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Máy phát âm tần	7			
			Bộ TN dẫn nhiệt (Gồm 3 thanh đồng, sắt, nhôm có vạch vị trí cách đều nhau để gắn sáp; các đinh gắn)	4			
			Máy A-Tút	1			
			Máy gõ nhịp	1			
			Bộ TN Bôi lơ - Mariot	1			
			Bộ TN thực hành về dòng điện không đổi	4			
			Bộ TN thí nghiệm về dòng điện trong các môi trường	4			
			Bộ TN thực hành về dao động cơ học	2			
			Bộ TNTH đo vận tốc truyền âm trong không khí	4			
			Bộ TNTH về mạch điện xoay chiều	2			

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m ²)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ môn học /học phần		
			Bộ TNTH xác định bước sóng của ánh sáng	2			
			Bộ TN về Momen quán tính của vật rắn	2			
			Bộ TN ghi đồ thị dao động của con lắc đơn	1			
			Bộ TN về sóng dừng	2			
			Bộ TN về sóng nước	2			
			Bộ TN máy biến áp & truyền tải điện năng đi xa	2			
			Bộ TN máy phát điện xoay chiều 3 pha	4			
			Bộ TN quang phổ	1			
			Bộ TN quang điện ngoài	2			
			Lực kế	5			

3. Thư viện

Diện tích thư viện: 2.087,88 m²; Diện tích phòng đọc: 800 m²

- Số chỗ ngồi: 450

Số lượng máy tính phục vụ tra cứu: 73

- Phần mềm quản lý thư viện: Ilib
- Thư viện điện tử: có Số lượng sách, giáo trình điện tử: 122.704

4. Danh mục giáo trình của ngành đăng ký đào tạo

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
Giáo trình chính								
1	Bài giảng Cây ăn quả	Nguyễn Thị Bé Nhanh	Trường ĐH Đồng Tháp	2018	6	Kỹ thuật trồng cây ăn quả		
2	Bài giảng Kỹ thuật nuôi cá cảnh và thủy đặc sản	Nguyễn Thị Thủy	Trường Đại học Đồng Tháp	2014	2	Động vật nuôi làm cảnh		
3	Bài giảng Nông nghiệp và biến đổi khí hậu	Lư Ngọc Trâm Anh, Võ Thị Phương	Tài liệu lưu hành nội bộ trường ĐH Đồng Tháp	2021	Đang cập nhật	Nông nghiệp và biến đổi khí hậu		
4	Bài giảng Quang hợp	Nguyễn Kim Búp, Nguyễn Thị Bé Nhanh	Trường ĐH Đồng Tháp	2015	2	Quang hợp và năng suất cây trồng		
5	Bảo quản Nông Sản	Nguyễn Mạnh Khải	Giáo dục	2005		Bảo quản và chế biến lương thực, thực phẩm		
6	Chi tiết máy	PGS.TS. Nguyễn Hữu Lộc	NXB ĐHQG TPHCM	2007				
7	Cơ khí đại cương	TS. Nguyễn Tiến Đào, KS. Trần Công Đức	NXB KHKT	2002		Cơ khí đại cương		
8	Cơ lý thuyết	Vũ Duy Cường	NXB ĐHQG TPHCM	2002		Cơ lý thuyết		
9	Cơ sở công nghệ chế tạo máy	Đặng Văn Nghìn-Lê Minh Ngọc	NXB ĐH & THCN	2002		Cơ sở công nghệ chế tạo		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
						máy		
10	Công nghệ chế tạo máy	PGS. TS. Nguyễn Đắc Lộc, PGS. TS. Lê Văn Tiến	NXB HN	1998		Công nghệ chế tạo máy		
11	Công nghệ Sinh học nông nghiệp	Nguyễn Quang Thạch và Nguyễn Thị Lý Anh	Đại học Sư phạm	2005		Công nghệ sinh học trong nông nghiệp		
12	Đất trồng và phân bón	Vũ Hữu Yêm, Ngô Thị Đào.	NXB Hà Nội	2004	1	Đất trồng và phân bón		
13	Dạy học phát triển theo năng lực môn công nghệ - THPT	Lê Huy Hoàng (Chủ biên) và cộng sự	NXB ĐHSP Hà Nội	2018		PPDH tích cực môn CN - KTNN		
14	Dung sai lắp ghép và kỹ thuật đo lường	PGS. TS. Ninh Đức Tôn; Nguyễn Thị Xuân Bảy	NXB Giáo dục	1999		Dung sai kỹ thuật đo		
15	Gia công cơ khí	PGS.TS. Nguyễn Trọng Bình, PGS.TS. Nguyễn Văn Hào	NXB HN	1998		Gia công cơ khí		
16	Giáo trình bệnh học Thủy sản	Từ Thanh Dung, Đặng Thị Hoàng Anh, Từ Thị Tuyết Hoa	Đại học Cần Thơ	2005	2	Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp		
17	Giáo trình côn trùng nông nghiệp	Trần Văn Hòa (CB)	Nông nghiệp TpHCM	2017	3	Côn trùng nông nghiệp		
18	Giáo trình côn trùng nông nghiệp Phần B	Nguyễn Văn Huỳnh, Lê Thị Sen	Đại học Cần Thơ	2003	1	Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp		
19	Giáo trình Công nghệ CAD\CAM_CNC	Nguyễn Ngọc Đào, Trần Chí Thiên	ĐH SPKT TPHCM	2010		Công nghệ CAD/CAM-		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
						CNC cơ bản		
20	Giáo trình kiểm tra đánh giá trong giáo dục	Nguyễn Công Khanh (Chủ biên)	NXB ĐHSP	2017		Lý luận và phương pháp dạy học Công nghệ		
21	Giáo trình Kỹ thuật nuôi thủy sản nước ngọt	Dương Nhật Long	NXB Trường Đại học Cần Thơ	2003	2	Nuôi trồng thủy sản		
22	Giáo trình Kỹ thuật trồng cây công nghiệp	TS. Vũ Đình Chính (Chủ biên), TS. Nguyễn Văn Bình	NXB Đại học Sư phạm	2007	50	Kỹ thuật trồng cây công nghiệp		
23	Giáo trình Kỹ thuật trồng hoa - cây cảnh	Nguyễn Mạnh Khải, Đinh Sơn Quang	ĐHSP	2007	47	Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh		
24	Giáo trình May căn bản	Nguyễn Thị Cẩm Vân	NXB Đại học sư phạm	2004	47	Trang phục và cắt may cơ bản		
25	Giáo trình Sinh học tế bào	Nguyễn Như Hiền	Giáo Dục	2012	3	Sinh học đại cương		
26	Giáo trình sinh lý học thực vật	Nguyễn Như Khanh	ĐHSP	2007	50	Sinh lý cây trồng		
27	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	Trương Minh trí	NXB ĐHQG TPHCM	2014		Hình họa - Vẽ kỹ thuật		
28	Hình thái – Giải phẫu thực vật	Hoàng Thị Sản, Nguyễn Phương Nga	ĐH Sư phạm	2003	77	Sinh học đại cương		
29	Hướng dẫn dạy học môn công nghệ THPT theo chương trình giáo dục phổ thông mới áo dục phổ thông mới	Lê Huy Hoàng (Chủ biên) và cộng sự	NXB ĐHSP Hà Nội	2019		RLNVSP2		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
30	Hướng dẫn thực hành kỹ thuật tiện	Dương Văn Linh	NXB ĐN	2002		Thực hành tiện		
31	Hướng dẫn tổ chức hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp Trung học phổ thông theo Chương trình giáo dục phổ thông mới	Đinh Thị Kim Thoa (Chủ biên), Bùi Ngọc Diệp, Lê Thái Hưng,...	NXB ĐHSP	2015		RLNVSP1		
32	Hướng dẫn tổ chức hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp Trung học phổ thông theo Chương trình giáo dục phổ thông mới	Đinh Thị Kim Thoa (Chủ biên), Bùi Ngọc Diệp, Lê Thái Hưng,...	NXB ĐHSP	2015		RLNVSP1		
33	Kim loại học và nhiệt luyện	Nghiêm Hùng	NXB Giáo dục	1993		Vật liệu kim loại học		
34	Kỹ thuật nuôi mèo	Trương Thiện	NXB Thanh Niên	2006	Bản điện tử	Động vật nuôi làm cảnh		
35	Kỹ thuật nuôi và chăm sóc chó cảnh	Thanh Huyền	NXB Hồng Đức	2001	1	Động vật nuôi làm cảnh		
36	Kỹ thuật nuôi và chăm sóc một số loài chim	Nguyễn Hữu Hoàng và cộng sự	NXB Thời Đại	2010	Bản điện tử	Động vật nuôi làm cảnh		
37	Lý luận dạy học công nghệ	Nguyễn Văn Khôi	NXB ĐHSP	2005		phương pháp dạy học Công nghệ		
38	Lý thuyết ô tô máy kéo	GS. TSKH. Nguyễn Hữu Cẩn	NXB KHKT HN	2003		Cấu tạo ô tô		
39	Nguyên lý động cơ đốt trong	GS. TS. Nguyễn Tất Tiên	NXB Giáo dục	1978		Nguyên lý động cơ đốt trong		
40	Nguyên lý máy	Tạ Ngọc Hải – Phan	NXB ĐH	1998		Nguyên lý - Chi		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
		Đặng Đồng	BKHN			tiết máy		
41	Nhiệt kỹ thuật	PGS, TS. Nguyễn Bốn, PGS, TS. Hoàng Ngọc Đồng	NXB Giáo dục	1999		Nhiệt kỹ thuật		
42	Nuôi cấy mô thực vật	Dương Công Kiên	ĐHQG Tp. HCM	2002	2	Nuôi cấy mô thực vật		
43	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Lưu Xuân Mới	ĐH Sư Phạm	2003		Phương pháp nghiên cứu khoa học		
44	Quản lý dịch hại cây trồng thân thiện với môi trường	Nguyễn Thị Thu Cúc, Lê Văn Vàng	Đại học Cần Thơ	2016	1	Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp		
45	Rèn nghiệp nghiệp vụ sư phạm thường xuyên	Phạm Trung Thanh và Nguyễn Thị Lý	NXB ĐHSP	2011		RLNVSP1		
46	Rèn nghiệp nghiệp vụ sư phạm thường xuyên	Phạm Trung Thanh và Nguyễn Thị Lý	NXB ĐHSP	2011		RLNVSP1		
47	Sinh học đại cương tập 1	Phan Cự Nhân (CB) và cộng sự	ĐHSP Hà Nội	2004	8	Sinh học đại cương		
48	Sinh học đại cương tập 2	Phan Cự Nhân (CB) và cộng sự	ĐHSP Hà Nội	2005	8	Sinh học đại cương		
49	Sinh học, tập 1	Philips – Chiltons	Giáo dục	2003	1	Sinh học đại cương		
50	Sinh học, tập 2	Philips – Chiltons	Giáo dục	2004	1	Sinh học đại cương		
51	Sinh lý học thực vật	Vũ Văn Vụ (chủ biên)	Giáo dục	2009	7	Sinh lý cây trồng		
52	Sinh thái môi trường ứng dụng	Lê Huy Bá, Lâm Minh Triết	Khoa học và kỹ thuật	2005	3	Bảo vệ môi trường trong sản		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
						xuất nông nghiệp		
53	Tế bào học	Nguyễn Như Hiền-Trịnh Xuân Hậu	ĐH QG Hà Nội	2000	5	Sinh học đại cương		
54	Thực hành động cơ đốt trong	Hoàng Minh Trác	NXB Giáo dục	1999		Thực hành động cơ đốt trong		
55	Transforming Vietnamese Agriculture: Gaining More from Less	World bank group	Hồng Đức	2016		Nông nghiệp công nghệ cao		
56	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học	Lê Công Triêm, Nguyễn Đức Vũ	Giáo dục	2006	8	Ứng dụng CNTT trong dạy học Công nghệ		
56	Kỹ thuật điện tử	HOÀNG NGỌC VĂN	ĐHSPKT TPHCM	1998	2	Điện tử cơ bản		
57	Kỹ thuật điện	Nguyễn Kim Đỉnh	NXB ĐHQG TPHCM	2005	5	Kỹ thuật điện		
58	Bài giảng Kỹ thuật số, trường ĐHSPKT TPHCM	Nguyễn Việt Hùng, Hà A Thôi	Lưu hành nội bộ		Giảng viên	Vi mạch số		
59	Giáo trình vi xử lý	Nguyễn Đình Phú	Trường ĐHSPKT TPHCM	2006	Giảng viên	Vi xử lý ứng dụng		
60	Tài liệu Thực hành Vi mạch số	Nguyễn Quốc Vũ	Lưu hành nội bộ		Giảng viên	Thực hành Vi mạch số		
61	Họ vi điều khiển 8051	Tổng Văn On, Hoàng	NXB Lao	2008	5	Thực hành Vi xử lý ứng dụng		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
		Đức Hải	động & Xã hội					
62	Hệ thống điện truyền tải và phân phối	Hồ Văn Hiến	NXB Đại học quốc gia TP.HCM	2003	5	Hệ thống điện công nghiệp		
63	Hệ thống điện	Trần Bách	NXB giáo dục		1			
64	Slide bài giảng	Võ Thành Vĩnh		2010	Giảng viên	Điện tử ứng dụng		
65	Bài giảng Điện tử ứng dụng	Võ Thành Vĩnh		2010	Giảng viên			
66	Điện tử ứng dụng	Nguyễn Văn Hiệp	Trường ĐH SP TP.HCM	2010	Giảng viên			
67	Slide bài giảng	Võ Thành Vĩnh		2010	Giảng viên	Ứng dụng phần mềm mô phỏng mạch điện		
68	Bài tập Mô phỏng mạch điện tử	Võ Thành Vĩnh		2010	Giảng viên			
69	Bài giảng Trang bị điện dân dụng	Võ Thành Vĩnh		2017	Giảng viên	Trang bị điện dân dụng		
70	Bài giảng An toàn điện	Võ Thành Vĩnh		2020	Giảng viên	An toàn điện và sử dụng hiệu quả điện năng		
71	Giáo trình An Toàn Điện	Phan Thị Thu Vân	Đại học Quốc gia TP.HCM	2019	Giảng viên			

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
72	Giáo trình Quản lý, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả	Nguyễn Đăng Bách	Trường Cao Đẳng Nghề Công Nghiệp Hà Nội	2012	Giảng viên			
73	bài giảng Cơ sở điều khiển tự động	Võ Thành Vĩnh		2020	Giảng viên	Cơ sở điều khiển tự động		
74	Bài tập Cơ sở điều khiển tự động	Võ Thành Vĩnh		2020	Giảng viên			
75	Slide bài giảng	Võ Thành Vĩnh		2010	Giảng viên	Kỹ thuật lập trình PLC		
76	Bài tập PLC S7_200	Võ Thành Vĩnh		2010	Giảng viên			
77	Giáo trình PLC S7_200	Phạm Phú Thọ	Trường TCN KTCN Hùng Vương	2010	Giảng viên			
Giáo trình tham khảo								
1	Bài giảng Cây ăn quả	Bùi Đức Dân	Kxđ	2007	4	Kỹ thuật trồng cây ăn quả		
2	Bài giảng cơ sở di truyền và chọn giống thực vật	Trần Thị Cẩm Tú, Võ Thị Phương	Lưu hành nội bộ	2019	6	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp		
3	Bài giảng cơ sở di truyền và chọn giống thực vật	Trần Thị Cẩm Tú, Võ Thị Phương	Lưu hành nội bộ	2019	6	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp		
4	Bài giảng Kỹ thuật nuôi cá	Nguyễn Thị Thủy	Trường Đại	2014	2	Nuôi trồng thủy		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
	cảnh và thủy đặc sản		học Đồng Tháp			sản		
5	Bài giảng Kỹ thuật nuôi thức ăn tự nhiên.	Nguyễn Thị Thành	Trường Đại học Đồng Tháp	2016	2	Nuôi trồng thủy sản		
6	Bài giảng kỹ thuật trồng cây lương thực	Trần Thị Cẩm Tú	Lưu hành nội bộ	2018	6	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
7	Bảo quản và chế biến rau quả	Nguyễn Văn Tiếp, Quách Đình, Nguyễn Văn Thoa	NXB KH&KT	2008	3	Kỹ thuật sản xuất rau an toàn		
8	Bảo vệ thực vật	Hà Huy Niên, Lê Lương Tề	Đại học Sư phạm	2008	52	Kỹ thuật trồng cây ăn quả		
9	Bệnh học thủy sản	Đỗ Thị Hòa và cộng sự	NXB Nông Nghiệp	2004	2	Nuôi trồng thủy sản		
10	Cẩm nang trồng và chăm sóc cây cảnh môi trường sống ngày nay	Nhiều tác giả	Lao động	2009	2	Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh		
11	Cây hoa hồng và kỹ thuật trồng	Đặng Văn Đông, Đinh Thế Lộc, Nguyễn Quang Thạch	Lao động-Xã hội	2002	2	Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh		
12	Chăn nuôi đà điểu và chim	Bùi Hữu Đoàn	NXB Nông Nghiệp	2009	Bản điện tử	Động vật nuôi làm cảnh		
13	Chương trình giáo dục phổ thông môn công nghệ	Bộ Giáo dục và đào tạo	Bộ Giáo dục và đào tạo	2018		PPDH tích cực môn CN - KTNN		
14	Chương trình giáo dục phổ thông môn công nghệ	Bộ Giáo dục và đào tạo	Bộ Giáo dục và đào tạo	2018		RLNVSP2		
15	Cơ sở di truyền chọn giống	Nguyễn Minh Hoàn	ĐH Huế	2005	1	Cơ sở di truyền		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
	động vật					và chọn giống trong nông nghiệp		
16	Cơ sở di truyền chọn giống động vật	Đặng Hữu Lanh	1999	NXBGD Hà Nội	4	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp		
17	Cơ sở di truyền chọn giống thực vật	Lê Duy Thành	NXBKH và KT Hà Nội	2001	1	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp		
18	Cơ sở sinh lý cá và những ứng dụng vào thực tế sản xuất	Phạm Tân Tiến	NXB Giáo dục	2010	1	Nuôi trồng thủy sản		
19	Đất và phân bón	Ngô Thị Đào, Vũ Hữu Yên	NXB Đại học Sư phạm	2005	51	Đất trồng và phân bón		
20	Di truyền chọn giống động vật	Trịnh Đình Đạt	2002	ĐHQG Hà Nội	2	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp		
21	Đường Hồng Dật	Nghề làm vườn cây ăn quả ba miền	Văn hóa Dân tộc	2000	1	Kỹ thuật trồng cây ăn quả		
22	Giáo dục ứng phó với biến đổi khí hậu	Lê Văn Khoa	Giáo dục Việt Nam	2012	5	Nông nghiệp và biến đổi khí hậu		
23	Giáo trình Biến đổi khí hậu	Đặng Duy Lợi, Đào Ngọc Hùng	ĐHSP	2014	10	Nông nghiệp và biến đổi khí hậu		
24	Giáo trình Biến đổi khí hậu và giải pháp ứng phó	Hồ Quốc Bằng	ĐHQG TP HCM	2016	5	Nông nghiệp và biến đổi khí hậu		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
25	Giáo trình Cây công nghiệp	Đoàn Thị Thanh Nhân	NXB Nông nghiệp Hà Nội	1996	4	Kỹ thuật trồng cây công nghiệp		
26	Giáo trình cây lương thực tập 2	Đình Thế Lộc	NXBNN Hà Nội	1997	5	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
27	Giáo trình cây lương thực-T1: Cây lúa	Nguyễn Đình Giao, Nguyễn Thiện Huyền, Nguyễn Hữu Tề, Hà Công Vượng	NXBNN	1997	5	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
28	Giáo trình Cơ sở di truyền chọn giống thực vật	Hoàng Trọng Phán	ĐH Huế	2008	15	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp		
29	Giáo trình côn trùng nông nghiệp	Hồ Khắc Tín	Nông nghiệp Hà Nội	1982	2	Côn trùng nông nghiệp		
30	Giáo trình côn trùng nông nghiệp Phần B	Nguyễn Văn Huỳnh, Lê Thị Sen	Đại học Cần Thơ	2003	1	Côn trùng nông nghiệp		
31	Giáo trình Công nghệ dạy học	Ngô Anh Tuấn	ĐHQG TP HCM	2012	5	Ứng dụng CNTT trong dạy học Công nghệ		
32	Giáo trình Di truyền học	Hoàng Trọng Phán	ĐH Huế	2008	15	Cơ sở di truyền và chọn giống trong nông nghiệp		
33	Giáo trình kỹ thuật trồng một số loài cây rừng	Phùng Ngọc Lan, Nguyễn Xuân Quát	ĐHSP	2007	10	Lâm nghiệp		
34	Giáo trình Kỹ thuật canh tác lúa	Nguyễn Văn Hoan	NXB ĐHSP	2007	50	Kỹ thuật trồng cây lương thực		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
35	Giáo trình Kỹ thuật canh tác lúa	Nguyễn Văn Hoan	NXB ĐHSP	2007	50	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
36	Giáo trình Kỹ thuật trồng cây ăn quả	Phạm Văn Duệ	Hà Nội	2005	5	Kỹ thuật trồng cây ăn quả		
37	Giáo trình Sinh lý thực vật	Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Vũ Quang Sáng	Nông nghiệp	2006	1	Quang hợp và năng suất cây trồng		
38	Giáo trình Sinh lý thực vật	Vũ Văn Vụ, Vũ Thanh Tâm, Hoàng Minh Tấn	Giáo dục	2009	7	Quang hợp và năng suất cây trồng		
39	Giáo trình Sinh lý thực vật	Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Vũ Văn Sáng	NXB Nông nghiệp Hà Nội	2006	1	Kỹ thuật trồng cây công nghiệp		
40	Giáo trình sinh lý thực vật	Hoàng Minh Tấn (chủ biên)	ĐHSP	2003	36	Sinh lý cây trồng		
41	Giáo trình Sinh thái học và môi trường	Trần Kiên, Mai Sỹ Tuấn	Đại học Sư phạm	2007	48	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp		
42	Giáo trình Thực vật học	Nguyễn Bá	Giáo dục	2007	2	Sinh học đại cương		
43	Giáo trình Vật liệu may	Trần Thủy Bình, Lê Thị Mai Hoa	NXB Giáo dục Hà Nội	2005	1	Trang phục và cắt may cơ bản		
44	Hình thái học thực vật	Nguyễn Bá	Giáo dục	2010	3	Sinh học đại cương		
45	Hướng dẫn chăm sóc chim	Nhân Văn (dịch)	NXB Giao thông vận tải	2006	Bản điện tử	Động vật nuôi làm cảnh		
46	Kỹ thuật nuôi giáp xác	Nguyễn Trọng Nho và	NXB Nông	2004	Bản điện tử	Nuôi trồng thủy		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
		cộng sự	ng nghiệp		từ	sản		
47	Kỹ thuật thâm canh cây khoai lang	Đình Thế Lộc	NXBNN	1979	1	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
48	Kỹ thuật trồng cây ăn quả	Trần Thế Tục, Đoàn Văn Lư	Đại học Sư phạm	2007	49	Kỹ thuật trồng cây ăn quả		
49	Kỹ thuật trồng hoa cây cảnh	Phan Thị Lại, Chu Thị Thơm, Nguyễn Văn Tó	Giáo dục	2008	2	Kỹ thuật trồng hoa, cây cảnh		
50	Kỹ thuật trồng một số loại rau cao cấp	Mai Thị Phương Anh	NXBNN-Hà Nội	1999	2	Kỹ thuật sản xuất rau an toàn		
51	Kỹ thuật trồng một số loại rau xuất khẩu	Nguyễn Văn Thắng, Bùi Thị Mi	NXBNN	1987	1	Kỹ thuật sản xuất rau an toàn		
52	Kỹ thuật trồng ngô đạt năng suất cao	Nguyễn Hữu Hoàng, Lương Xuân Lâm	Thời Đại, Hà Nội	2010	2	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
53	Kỹ Thuật trồng rau sạch an toàn và chế biến rau xuất khẩu	Trần Khắc Thi (Chủ biên), Nguyễn Công Hoan	NXBNN Hà Nội	2007	1	Kỹ thuật sản xuất rau an toàn		
54	Kỹ thuật trồng và chăm sóc một số loại rau	Thái Hà, Đặng Mai	Hà Nội, Hồng Đức	2016	3	Kỹ thuật sản xuất rau an toàn		
55	Lâm sinh học	Nguyễn Văn Thêm	Nông nghiệp TP. HCM	2004	4	Lâm nghiệp		
56	Lúa lai và kỹ thuật thâm canh	Nguyễn Văn Hoan	NXB NNHN	2000	2	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
57	Lúa lai và kỹ thuật thâm canh	Nguyễn Văn Hoan	NXB NNHN	2000	2	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
58	Nâng cao chất lượng nông sản: Cây lương thực lấy hạt - T1	Lê Doãn Diên, Nguyễn Bá Trinh	NXBNN	1981	1	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
59	Nâng cao hiệu quả sản	Trần Thị Ba, Võ Thị	NXB Cần	2016	1	Kỹ thuật sản		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
	xuất rau Đồng bằng sông Cửu Long bằng kỹ thuật ghép gốc	Bích Thủy	Thơ			xuất rau an toàn		
60	Nghệ thuật cắm hoa Nhật Bản theo phong cách IKEBANA	Reiko Takenaka	NXB TP Hồ Chí Minh	1998	10	Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản		
61	Nghệ thuật cắm hoa Nhật Bản theo phong cách IKEBANA	Reiko Takenaka	NXB TP Hồ Chí Minh	1998	10	Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản		
62	Nghệ thuật cắm hoa theo phong cách Đông Tây hiện đại	Thiên Kim	NXB Mỹ Thuật	2005	10	Kỹ thuật làm hoa và cắm hoa cơ bản		
63	Nuôi cấy mô thực vật (tập II)	Dương Công Kiên	ĐHQG Tp. HCM	2003	5	Nuôi cấy mô thực vật		
64	Nuôi chim cảnh - gà cảnh	Ngọc Hà	NXB Nông Nghiệp	2006	Bản điện tử	Động vật nuôi làm cảnh		
65	Nuôi chó kiểng	Việt Chương	NXB Thanh Hóa	2016	1 (giảng viên)	Động vật nuôi làm cảnh		
66	Quang hợp	Nguyễn Duy Minh	Giáo dục	1981	5	Quang hợp và năng suất cây trồng		
67	Sản xuất sạch hơn	Phạm Thị Thúy (Chủ biên)	ĐHQG Hà Nội	2019	3	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp		
68	Sản xuất và sử dụng chế phẩm sinh học trong nông nghiệp	Lương Đức Phẩm	Giáo dục	2011	3	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
						nghề nghiệp		
69	Sinh học đại cương	- Hoàng Đức Cự (Chủ biên)	ĐHQG Hà Nội	2008	11	Sinh học đại cương		
70	Sinh lý học sinh trưởng và phát triển của thực vật	Nguyễn Như Khanh	Giáo dục	1996	6	Sinh lý cây trồng		
71	Sinh lý học thực vật - Tập hai	Phạm Đình Thái - Nguyễn Duy Minh - Nguyễn Lương Hùng	Giáo dục	1987	7	Sinh lý cây trồng		
72	Sinh lý học thực vật - Tập một	Trần Đăng Kế (chủ biên)	Giáo dục	2000	6	Sinh lý cây trồng		
73	Sinh lý thực vật đại cương - Phần II: Phát triển	Bùi Trang Việt	ĐHQG Tp. HCM	2000	3	Sinh lý cây trồng		
74	Tế bào học	Thái Duy Ninh	ĐHSP	2003	2	Sinh học đại cương		
75	Trần Đăng Kế (chủ biên)	Sinh lý học thực vật - Tập hai (Phần thực hành)	Giáo dục	2000	5	Sinh lý cây trồng		
76	Trồng rừng	Ngô Quang Đê, Nguyễn Hữu Vinh	ĐHSP	1997	2	Lâm nghiệp		
77	Trồng trọt (Tập 1)	Vũ Hữu Yên, Phùng Quốc Tuấn, Ngô Thị Đào.	NXB Giáo dục	2001	5	Đất trồng và phân bón		
78	Trồng trọt đại cương (tập 1)	Ngô Thị Đào	NXB Giáo dục	1989	5	Đất trồng và phân bón		
79	Trồng trọt-T3: Kỹ thuật trồng lúa	Vũ Văn Hiến; Nguyễn Văn Hoan	NXBGD	1999	3	Kỹ thuật trồng cây lương thực		
80	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy và học hóa học	Cao Cự Giác	ĐHSP	2010	2	Ứng dụng CNTT trong dạy		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
						học Công nghệ		
81	Giáo trình ký sinh trùng thú y	Trịnh Văn Thịnh, Phan Trọng Cung, Phạm Văn Khê	Nông nghiệp Hà Nội	1982	2	Phòng, trị bệnh trong nông nghiệp		
82	Kỹ thuật điện tử	Đỗ Xuân Thu	NXB Giáo dục	1996	Giảng viên	Điện tử cơ bản		
83	Bài tập Kỹ thuật điện	Nguyễn Kim Đính	NXB ĐHQG TP.HCM	2005	Giảng viên	Kỹ thuật điện		
84	Kỹ thuật điện	Đặng Văn Đào	NXB ĐH & THCN	1991	1			
85	Bài tập Kỹ thuật điện	Đặng Văn Đào	NXB ĐH & THCN	1990	Giảng viên			
86	Kỹ thuật điện đại cương	Hoàng Hữu Thận	NXB ĐH & THCN	1991	Giảng viên			
87	Kỹ thuật điện	Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh	NXB KHKT	1995	1			
88	Vi điều khiển 8051	Tổng Văn On Hoàng Đức Hải	NXB Lao động – Xã hội	2005	Giảng viên	Vi xử lý ứng dụng		
89	Lập trình bằng hợp ngữ	Ngô Diên Tập	NXB KH & KT	1998	Giảng viên			
90	Giáo trình Vi Xử Lý-Vi Điều Khiển họ 8051	Nguyễn Hữu Công	Trường ĐH Công nghiệp	2012	Giảng viên			
91	Giáo trình thực hành Kỹ thuật số	Nguyễn Đình Phú	ĐH Quốc gia Tp.HCM	2018	50	Thực hành Vi mạch số		
92	Giáo trình thực hành Kỹ thuật số	Chu Khắc Huy	NXB Hà Nội	2007	Giảng viên			

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
93	Giáo trình Kỹ thuật số	Nguyễn Trung Lập	ĐH Cần Thơ		2			
94	Giáo trình Kỹ thuật số	Nguyễn Viết Nguyên	NXB Giáo Dục	2005	1			
95								
96	Thiết kế hệ thống với họ vi điều khiển 8051	Tổng Văn On, Hoàng Đức Hải	NXB Phương Đông	2009	Giảng viên	<i>Thực hành Vi xử lý ứng dụng</i>		
97	Cung cấp điện	Hồ Văn Hiến	NXB Đại học quốc gia TP HCM		3	Hệ thống điện công nghiệp		
98	Thiết kế mạng điện	Hồ Văn Hiến	NXB Đại học quốc gia TP HCM	2025	Giảng viên			
99	Giáo trình linh kiện, mạch điện tử	Nguyễn Viết Nguyên	NXB Giáo dục	2008	Giảng viên	Điện tử ứng dụng		
100	Sổ tay tra cứu linh kiện điện tử	Nguyễn Văn Tuấn	NXB Khoa học và kỹ thuật	2004	Giảng viên			
101	Kỹ thuật điện tử	Đỗ Xuân Thụ	NXB Giáo dục	2005	49			
102	Điện tử căn bản	Phạm Đình Bảo	NXB Khoa học và kỹ thuật	2004	2			
103	Bài Giảng MultiSim 6.2	Trần Hữu Danh	Trường ĐH Cần Thơ	2003	Giảng viên	Ứng dụng phần mềm mô phỏng		

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
						mạch điện		
104	Giáo trình Thực tập Kỹ Thuật Số	Nguyễn Minh Luân Nguyễn Trung Lập	Trường ĐH Cần Thơ	2003	Giảng viên			
105	Vi điều khiển	Nguyễn Đình Phú	Trường ĐH SPKT, TPHCM	2006	Giảng viên			
106	Tài liệu Proteus 7.1	Đình Chí Thành Nhóm 4 Lớp 04DT2	Trường ĐH BK Đà Nẵng		Giảng viên			
107	Hướng dẫn thiết kế và lắp đặt điện (IEC)	Phan Thị Thanh Bình và nhóm dịch	NXB KH & KT	2004	Giảng viên	Trang bị điện dân dụng		
108	Sổ tay lựa chọn và tra cứu thiết bị điện từ 0.4kw-500kw	Ngô Hồng Quang	NXB KH & KT	2010	Giảng viên			
109	Sổ tay chuyên ngành điện	Tăng Văn Mùi Trần Duy Nam	NXB KH & KT	2013	Giảng viên			
110	Giáo trình Điện dân dụng và công nghiệp	Vũ Văn Tâm	NXB Giáo dục	2010	Giảng viên			
111	Giáo trình An toàn điện	Quyền Huy Ánh	ĐH QG TPHCM	2007	Giảng viên	An toàn điện và sử dụng hiệu quả điện năng		
112	Tài liệu tập huấn An toàn điện	Phạm Hoàng Linh		2014	Giảng viên			
113	DOE Hand book of electrical safety	DOE-HDBK-1092-2013	American Department of Energy	2013	Giảng viên			
114	Hướng dẫn sử dụng điện an toàn và tiết kiệm	Tập đoàn EVN			Giảng viên			

Số TT	Tên giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/ học phần	Đúng/Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
115	Giáo trình Lý thuyết điều khiển tự động	Đỗ Hữu Nhân	Trường CD Kinh Tế Kỹ Thuật TP HCM	2020	Giảng viên	Cơ sở điều khiển tự động		
116	Cơ sở tự động	Huỳnh Thái Hoàng	ĐH BK TPHCM	2011	Giảng viên			
117	Cơ sở điều khiển tự động	Đặng Hoài Bắc	Học viện Công Nghệ Bru chính viễn thông	2006	Giảng viên			
118	Lý thuyết Điều khiển tự động	Phạm Công Ngô	NXB KH&KT	2001	Giảng viên			
119	Cơ sở Lý thuyết điều khiển tự động	Nguyễn Văn Hoà	NXB KH&KT	2001	Giảng viên			
120	Lập trình PLC Simatic S7_200	Châu Chí Đức		2005	Giảng viên	Kỹ thuật lập trình PLC		
121	Tự động hóa với Simatic S7_300	Nguyễn Doãn Phước Phan Xuân Minh Vũ Văn Hà	NXB KH & KT	2000	Giảng viên			

DANH MỤC SÁCH CHUYÊN KHẢO, TẠP CHÍ CỦA NGÀNH ĐÀO TẠO

Số TT	Tên sách chuyên khảo/tạp chí	Tên tác giả Đơn vị xuất bản	Nhà xuất bản số, tập, năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần	Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
1.	Tạp chí Giáo dục	Bộ Giáo dục và Đào tạo	28 số/năm			Đúng	Có từ 2001 đến nay. Mỗi số 1 quyển.
2.	Tạp chí Sinh học	Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam	4 bản/năm		Sinh học đại cương	Đúng	Có từ 2007 đến nay. Mỗi số 1 quyển.
3.	Tạp chí Công nghệ Sinh học	Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam	4 bản/năm		Công nghệ Sinh học trong nông nghiệp	Đúng	Chỉ có một số quyển lẻ 2013, 2015, 2016
4.	Nông nghiệp và	Bộ Nông nghiệp và Phát	12 bản/năm		Sinh lý cây trồng	Đúng	

Số TT	Tên sách chuyên khảo/tạp chí	Tên tác giả Đơn vị xuất bản	Nhà xuất bản số, tập, năm xuất bản	Số bản	Sử dụng cho môn học/học phần	Đúng/ Không đúng với hồ sơ	Ghi chú
	PTNT	triển Nông thôn					

7. Hướng dẫn thực hiện và tổ chức chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo này áp dụng cho khóa tuyển sinh từ năm 2021 trở đi.
- Tỷ lệ giờ lý thuyết (bài tập, thảo luận), thực hành, thí nghiệm, tự học được thể hiện trong đề cương chi tiết học phần. Đề cương chi tiết học phần là cơ sở để giảng viên, sinh viên thực hiện đầy đủ các nội dung của học phần.
- Việc phân kỳ trong chương trình đào tạo là cơ sở để bộ môn lập kế hoạch dạy học cụ thể của từng học kỳ, phòng Đào tạo có trách nhiệm mở các lớp học phần cho sinh viên đăng ký.
- Các học phần Giáo dục quốc phòng – an ninh, Giáo dục Thể chất không chuyên, Kiến tập sư phạm, Thực tập tốt nghiệp được tổ chức dạy và học theo quy định riêng.
- Việc tổ chức dạy học thực hiện theo Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học; Quy chế đào tạo đại học, cao đẳng hệ chính quy sửa đổi ban hành theo Quyết định 1465/QĐ-ĐHĐT ngày 23 tháng 10 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Tháp; Quyết định số 2293/QĐ-ĐHĐT ngày 16 tháng 10 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Đồng Tháp về việc ban hành Quy định về công tác đánh giá và quản lý kết quả học tập trong đào tạo hệ thống tín chỉ tại Trường Đại học Đồng Tháp.