

Số: 1869/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 Khoa học máy tính, 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 ĐHSPT 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 16/9/2021 của Hội đồng thẩm định Bản mô tả (sửa đổi, bổ sung) chương trình đào tạo ngành Khoa học máy tính, 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 Khoa học máy tính, trình độ đại học, chu kỳ 2021 - 2025.

(Có kèm theo Bản mô tả chương trình đào tạo ngành Khoa học máy tính)

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. Trưởng khoa Khoa Sư phạm Toán - Tin, Trưởng 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

PHẦN I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	4
PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	6
PHẦN III. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	7
1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy	7
2. Khung chương trình đào tạo chi tiết	7
3. Ma trận các học phần hình thành năng lực	10
4. Hình thức đào tạo và phương pháp giảng dạy	13
5. Cách thức đánh giá kết quả học tập	13
6. Điều kiện thực hiện chương trình	13
6.1. Đề cương chi tiết học phần.....	13
B1. HÌNH THÀNH PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG MỀM NGÀNH TIN HỌC.....	14
B2. KẾ TOÁN ĐẠI CƯƠNG	18
B3. CHUYÊN ĐỀ LUẬT CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, AN NINH MẠNG, SỞ HỮU TRÍ TUỆ	22
B4. KHỞI NGHIỆP	25
B5. KỸ NĂNG TÌM KIẾM VIỆC LÀM	28
B6. TOÁN RỜI RẠC	31
B7. LẬP TRÌNH CĂN BẢN	34
B8. TIN HỌC CĂN BẢN	40
B9. XÁC SUẤT THỐNG KÊ CHO TIN HỌC.....	45
B10. KIẾN TRÚC MÁY TÍNH VÀ HỢP NGỮ.....	49
B11. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ.....	53
B12. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG.....	56
B13. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH	60
B14. CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT	64
B15. HỆ ĐIỀU HÀNH	69
B16. LÝ THUYẾT THÔNG TIN	73
B17. KỸ THUẬT SỐ.....	77
B18. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC	81
B19. ĐỒ ÁN MÔN HỌC 1	84
B20. LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH	86
B21. CƠ SỞ DỮ LIỆU.....	89
B22. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA	94
B23. LẬP TRÌNH PYTHON VÀ ỨNG DỤNG	98
B24. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN.....	101
B25. KỸ NGHỆ PHẦN MỀM	104
B26. NHẬP MÔN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO	108
B27. NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH	112
B28. THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT MẠNG MÁY TÍNH.....	117
B29. LẬP TRÌNH .NET	122
B30. IoT VÀ ỨNG DỤNG	127
B31. LẬP TRÌNH WEB ASPX.....	130

B32.	ĐỒ ÁN MÔN HỌC 2	134
B33.	THIẾT KẾ ĐỒ HOẠ	137
B34.	PHƯƠNG PHÁP TÍNH	140
B35.	NGOẠI NGỮ CHUYÊN NGÀNH	143
B36.	BẢO MẬT THÔNG TIN	146
B37.	HỆ QUẢN TRỊ CSDL SQL SERVER	149
B38.	XỬ LÝ NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN	152
B39.	NGUYÊN LÝ NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH	156
B40.	THIẾT KẾ VÀ TÍCH HỢP GIAO DIỆN	159
B41.	KIỂM THỬ VÀ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM	162
B42.	TÍNH TOÁN SONG SONG	165
B43.	CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN	169
B44.	XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHÂN TÁN	172
B45.	TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN	175
B46.	HỆ QUẢN TRỊ CSDL MYSQL VÀ POSTGRESQL	178
B47.	BLOCKCHAIN VÀ ỨNG DỤNG	182
B48.	PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG	185
B49.	CƠ SỞ DỮ LIỆU THỜI GIAN	190
B50.	HỆ CƠ SỞ TRI THỨC	193
B51.	XỬ LÝ ẢNH	196
B52.	KHAI PHÁ DỮ LIỆU	200
B53.	HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS)	205
B54.	LẬP TRÌNH WEB MVC	209
B55.	THỊ GIÁC MÁY TÍNH	212
B56.	PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG BẰNG JAVA	215
B57.	CÔNG NGHỆ WEB	219
B58.	LẬP TRÌNH CHO THIẾT BỊ DI ĐỘNG	222
B59.	LẬP TRÌNH WEB PHP	226
B60.	QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM	230
B61.	MÁY HỌC ỨNG DỤNG	233
B62.	HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ORACLE	237
B63.	BẢO TRÌ HỆ THỐNG MÁY TÍNH	240
B64.	MẠNG KHÔNG DÂY VÀ DI ĐỘNG	244
B65.	QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MẠNG WINDOWS	247
B66.	AN NINH MẠNG	251
B67.	BẢO MẬT WEBSITE	255
B68.	QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MẠNG LINUX	260
B69.	LẬP TRÌNH MẠNG	264
B70.	GIẢI QUYẾT SỰ CỐ MẠNG	267
B71.	MÔ PHỎNG VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU NĂNG MẠNG	270
B72.	KỸ THUẬT PHÁT HIỆN TẤN CÔNG MẠNG	273
B73.	TƯỜNG LỬA (FIREWALL)	276
B74.	THỰC TẾ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	279

B75.	THỰC TẬP TỐT NGHIỆP	281
B76.	THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ	284
B77.	PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ	287
B78.	ĐỊNH TUYẾN MẠNG.....	290
B79.	ĐIỆN TOÁN Đám MÂY	293
6.2.	<i>Đội ngũ giảng viên</i>	296
6.3.	<i>Cơ sở vật chất phục vụ dạy và học</i>	296
7.	Hướng dẫn thực hiện và tổ chức chương trình đào tạo	297



PHẦN I. 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 Toán – Tin

2. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên ngành:
 - Tiếng Việt: Khoa học máy tính
 - Tiếng Anh: Computer Science
- Mã số ngành đào tạo: 7480101
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Thời gian đào tạo: 4.5 năm
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
- Thông tin về kiểm định chất lượng:

3. Mục tiêu đào tạo

Ngành Khoa học máy tính đào tạo kỹ sư chuyên về công nghệ phần mềm hoặc mạng máy tính và an ninh, đáp ứng nguồn nhân lực trình độ cao cho khu vực đồng bằng sông Cửu Long và cả nước. Học viên sau tốt nghiệp có khả năng tham gia vào công đoạn sản xuất tại các công ty phần mềm, hoặc quản trị hệ thống mạng cho các cơ quan, doanh nghiệp yêu cầu cao về khả năng quản trị và an ninh. Ngoài ra, học viên có đầy đủ sức khỏe, đạo đức và trách nhiệm với xã hội, có kiến thức và kỹ năng chuyên môn phù hợp, tác phong làm việc sáng tạo, hợp tác và trách nhiệm, kỹ năng giao tiếp, thuyết trình và làm việc nhóm, năng lực ngoại ngữ đáp ứng yêu cầu công việc. Cuối cùng, học viên có khả năng tự học, tự bồi dưỡng, thích ứng nhanh với những thay đổi của Công nghệ thông tin nhằm đáp ứng yêu cầu theo vị trí việc làm, có khả năng học tập nâng cao trình độ ở bậc học cao hơn.

4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Làm việc tại các tổ chức, công ty có ứng dụng công nghệ thông tin; công ty sản xuất, gia công phần mềm trong và ngoài nước; làm việc tại các đơn vị có bộ phận công nghệ thông tin (hành chính sự nghiệp, ngân hàng, viễn thông, hàng không, xây dựng,...).
- Các vị trí có thể đảm nhận: Lập trình viên phát triển phần mềm; Kỹ thuật viên – Nhân viên hỗ trợ kỹ thuật; Chuyên viên kiểm thử phần mềm; Chuyên viên/Kỹ sư phân tích nghiệp vụ công nghệ thông tin; Chuyên viên/Kỹ sư quản trị website; Chuyên viên/Kỹ sư tư vấn kinh doanh dịch vụ công nghệ thông tin; Chuyên viên/Kỹ sư thiết kế đồ họa, đa phương tiện; Chuyên viên/Kỹ sư về an toàn thông tin, an ninh mạng.

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 THPT quốc gia.

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

5.3.3. Xét tuyển thẳng, ưu tiên xét tuyển.

5.3.4. Xét tuyển theo kết quả kỳ thi đánh giá năng lực của ĐHQG Thành phố Hồ Chí Minh.

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

Người học được xét công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

a) Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức độ đình chỉ học tập;

b) Tích lũy đủ số học phần quy định cho chương trình đào tạo;

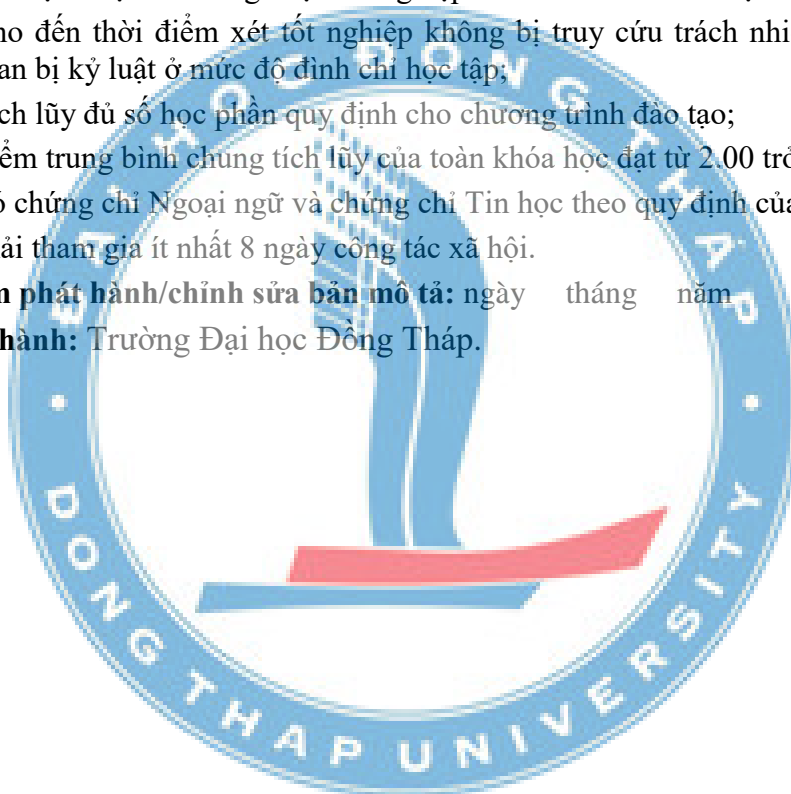
c) Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.00 trở lên;

d) Có chứng chỉ Ngoại ngữ và chứng chỉ Tin học theo quy định của Nhà trường;

e) Phải tham gia ít nhất 8 ngày công tác xã hội.

8. Thời điểm phát hành/chỉnh sửa bản mô tả: ngày tháng năm

9. Nơi phát hành: Trường Đại học Đồng Tháp.



PHẦN II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

CHUẨN ĐẦU RA	Trình độ năng lực
Sau khi tốt nghiệp người học sẽ đạt được:	
1. Kiến thức	
1.1. Hoàn tất chuẩn Ngoại ngữ theo quy định	3/6
1.2. Hoàn tất chứng chỉ giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng an ninh theo quy định	3/6
1.3. Áp dụng được chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam, chính sách pháp luật của Nhà nước vào cuộc sống	3/6
1.4. Vận dụng được kiến thức về khoa học tự nhiên, cơ sở ngành cho các môn chuyên ngành	3/6
1.5. Thiết kế, xây dựng, triển khai và bảo trì được các dự án phần mềm	5/6
1.6. Thiết kế, triển khai, quản trị và bảo trì được hệ thống mạng máy tính	5/6
1.7. Thiết kế được giao diện người dùng theo yêu cầu thực tế	5/6
1.8. Thiết kế, triển khai và vận hành hiệu quả hệ thống phân tán	5/6
1.9. Áp dụng được một số thuật toán trí tuệ nhân tạo (AI) vào quá trình phát triển phần mềm	3/6
1.10. Áp dụng được một số công nghệ mới vào quá trình phát triển phần mềm	3/6
1.11. Áp dụng được kiến thức về khởi nghiệp và tìm kiếm việc làm vào thực tế	3/5
2. Kỹ năng	
2.1. Vận hành hiệu quả và an toàn các hệ thống phần mềm trong các môi trường khác nhau	4/5
2.2. Vận hành hiệu quả các giải pháp an ninh trên hệ thống mạng theo yêu cầu thực tế	4/5
2.3. Triển khai chuẩn xác hệ thống thông tin trên nền tảng mã nguồn mở và xử lý lỗi phát sinh một cách hiệu quả	3/5
2.4. Triển khai hiệu quả các dự án CNTT theo yêu cầu thực tế	4/5
2.5. Áp dụng chuẩn xác một số kỹ năng mềm vào cuộc sống sau tốt nghiệp	3/5
3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm	
3.1. Thể hiện sự trung thực và trách nhiệm với công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và tập thể, hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định	4/5
3.2. Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, luật an ninh mạng, biết được ranh giới của việc tìm hiểu với các hành vi phạm pháp luật, chấp hành tốt nội quy của đơn vị công tác	5/5
3.3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân, lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả hoạt động	4/5

T T	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Giờ Tín Chỉ		HỌC PHẦN ĐIỀU KIỆN			TIẾN ĐỘ
				LT	TH	TQ	HT	SH	
2	IN4008	Kế toán đại cương	2	30	0				4
3	GE4049	Tiếng việt thực hành	2	25	10				5
4	IN4168	Chuyên đề Luật CNTT, An ninh mạng, Sở hữu trí tuệ	1	15	0				5
5	IN4163N	Khởi nghiệp	2	15	30				6
6	IN4164	Kỹ năng tìm kiếm việc làm	1	15	0				6
B. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			125						
I. Kiến thức cơ sở ngành			31						
1	IN4017	Toán rời rạc	3	45	0				1
2	IN4012N	Lập trình căn bản	3	30	30				1
3	IN4020	Tin học căn bản	2	15	30				1
4	IN4219	Xác suất thống kê cho tin học	2	30	0				1
5	IN4009N	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	2	25	10		IN4020		2
6	IN4019N	Lý thuyết đồ thị	2	30	0		IN4017		2
7	IN4121	Lập trình hướng đối tượng	3	30	30		IN4012N		2
8	IN4307	Đại số tuyến tính	2	30	0				2
9	IN4002	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	3	30	30		IN4012N		3
10	IN4005N	Hệ điều hành	2	25	10		IN4002		3
11	IN4126N	Lý thuyết thông tin	2	30	0				3
12	IN4306	Kỹ thuật số	2	30	0				5
13	IN4040	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	0				5
14	IN4111P	Đồ án môn học 1	1	0	30		IN4002		6
II. Kiến thức chuyên ngành			79						
1. Kiến thức chuyên ngành bắt buộc			32						
1	IN4303	Lắp ráp và cài đặt máy tính	2	20	20				2
2	IN4107	Cơ sở dữ liệu	3	30	30		IN4020		2
3	IN4128P	Ngôn ngữ lập trình JAVA	2	15	30		IN4121		3
4	IN4304	Lập trình Python và ứng dụng	3	30	30		IN4121		3
5	IN4229	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	2	30	0		IN4107		3
6	IN4305	Kỹ nghệ phần mềm	2	30	0		IN4229		4
7	IN4150N	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	30	30		IN4019N		4
8	IN4227	Nhập môn Mạng máy tính	2	25	10		IN4020		4
9	IN4146	Thiết kế và cài đặt mạng máy tính	3	30	30		IN4227		5
10	IN4119N	Lập trình .NET (C#)	3	30	30		IN4107 IN4121		6
11	IN4308	IoT và ứng dụng	3	30	30		IN4306, IN4304		6
12	IN4309N	Lập trình Web ASPX	3	30	30		IN4002 IN4107		6
13	IN4112P	Đồ án môn học 2	1	0	30		IN4111P		8
2. Kiến thức chuyên ngành tự chọn (chọn ít nhất 14 tín chỉ)			14						
1	IN4506	Thiết kế đồ họa	2	15	30				1
2	IN4014	Phương pháp tính	2	30	0				2
3	IN4300	Ngoại ngữ chuyên ngành	3	45	0				4
4	IN4101	Bảo mật thông tin	2	30	0		IN4126 IN4307		4
5	IN4105	Hệ quản trị CSDL SQL Server	2	20	20		IN4107		4
6	IN4165	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	30	30		IN4304		5
7	IN4130	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2	30	0		IN4012N		5
8	IN4147	Thiết kế và tích hợp giao diện	2	15	30				5
9	IN4522	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm	2	30	0		IN4305		5
10	IN4208	Tính toán song song	2	15	30		IN4002		6
11	IN4523	Cơ sở dữ liệu phân tán	2	30	0		IN4107		6
12	IN4151	Xây dựng ứng dụng phân tán	2	20	20		IN4119N IN4523		7

T T	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Giờ Tín Chỉ		HỌC PHẦN ĐIỀU KIỆN			TIẾN ĐỘ
				LT	TH	TQ	HT	SH	
13	IN4209	Truyền thông đa phương tiện	3	45	0				7
14	IN4505	Hệ quản trị CSDL My SQL và PostgreSQL	2	20	20		IN4107		7
15	IN4228N	BlockChain và ứng dụng	3	30	30		IN4119N		7
16	IN4211	Phát triển phần mềm hướng đối tượng	3	30	30		IN4119N		8
17	IN4524	Cơ sở dữ liệu thời gian	2	30	0		IN4107		8
3. Kiến thức chuyên sâu tự chọn (chọn 1 trong 2 nhóm)			33						
3.1. Công nghệ phần mềm			33						
1	IN4166	Hệ cơ sở tri thức	2	30	0		IN4017		4
2	IN4152N	Xử lý ảnh	3	30	30		IN4002		5
3	IN4201P	Khai phá dữ liệu	3	30	30		IN4002 IN4304		6
4	IN4174N	Hệ thống thông tin địa lý (GIS)	2	15	30				6
5	IN4514N	Lập trình Web MVC	3	30	30		IN4309		7
6	IN4171N	Thị giác máy tính	3	30	30		IN4002		7
7	IN4515	Phát triển ứng dụng bằng JAVA	3	30	30		IN4128P		7
8	IN4213P	Công nghệ Web	3	30	30		IN4514N		8
9	IN4203	Lập trình cho thiết bị di động	3	30	30		IN4128P		8
10	IN4502N	Lập Trình Web PHP	3	30	30		IN4002 IN4107		8
11	IN4173	Quản lý dự án phần mềm	2	30	0		IN4305		8
12	IN4175N	Máy học ứng dụng	3	30	30		IN4304, IN4201P		8
3.2. Mạng máy tính và an ninh			33						
1	IN4516	Hệ quản trị CSDL Oracle	3	30	30				5
2	IN4102N	Bảo trì hệ thống máy tính	3	30	30		IN4303		5
3	IN4521	Mạng không dây và di động	2	30	0		IN4227		5
4	IN4142P	Quản trị hệ thống mạng Windows	3	30	30		IN4146		6
5	IN4504	An ninh mạng	3	30	30		IN4227		6
6	IN4518	Bảo mật Website	3	30	30		IN4504		7
7	IN4503	Quản trị hệ thống mạng Linux	2	15	30		IN4146		7
8	IN4167	Lập trình mạng	2	20	20		IN4119		7
9	IN4520	Giải quyết sự cố mạng	3	30	30		IN4146		7
10	IN4170	Mô phỏng và đánh giá hiệu năng mạng	3	30	30		IN4146		8
11	IN4517	Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng	3	30	30		IN4146		8
12	IN4519	Tường lửa	3	30	30		IN4504		8
III. Thực hành thực tập nghề nghiệp			9						
1	IN4421	Thực tế ngành CNTT	1	0	30				7
2	IN4408	Thực tập tốt nghiệp	8	0	240				9
IV. Khóa luận tốt nghiệp / Học phần thay thế khóa luận			6						
1. Khóa luận tốt nghiệp			6						
1	IN4299N	Khóa luận tốt nghiệp	6	0	180				9
2. Học phần thay thế khóa luận (chọn 1 trong 2 nhóm)			6						
2.1. Công nghệ phần mềm			6						
1	IN4206	Thương mại điện tử	3	30	30		IN4227		9
2	IN4205	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	3	30	30		IN4502N		9
2.2. Mạng máy tính và an ninh			6						
1	IN4525	Định tuyến mạng	3	30	30				9
2	IN4526	Điện toán đám mây	3	30	30		IN4227		9
Tổng số TCTL			164	2498	2432				

3. Ma trận các học phần hình thành năng lực

TT	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	Kiến thức											Kỹ năng					PCDD, TCTCTN		
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
A. Kiến thức giáo dục đại cương																					
I. Ngoại ngữ																					
1	GE4410	Tiếng Anh 1	3														3	4			
2	GE4411	Tiếng Anh 2	3														3	4			
II. Giáo dục quốc phòng																					
1	GE4165	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam		3														3	4		
2	GE4150	Công tác quốc phòng, an ninh		3														3	4		
3	GE4166	Quân sự chung		3														3	4		
4	GE4167	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật		3														3	4		
III. Giáo dục thể chất																					
1. Học phần thể chất bắt buộc																					
1	GE4306	Giáo dục thể chất 1		3														3	4		
2	GE4334	Giáo dục thể chất 2 (Bơi lội)		3														3	4		
2. Học phần thể chất tự chọn																					
1	GE4335	Bóng đá		3														3	4		
2	GE4336	Bóng chuyền		3														3	4		
3	GE4337	Cầu lông		3														3	4		
4	GE4338	Võ thuật Vovinam		3														3	4		
5	GE4339	Võ thuật Karatedo		3														3	4		
6	GE4340	Cờ vua		3														3	4		
7	GE4341	Bóng bàn		3														3	4		
8	GE4342	Bóng ném		3														3	4		
9	GE4343	Bóng rổ		3														3	4		
10	GE4344	Tennis (Quần vợt)		3														3	4		
11	GE4345	Đá cầu		3														3	4		
IV. Đại cương chung																					
1. Học phần đại cương bắt buộc																					
1	GE4091	Triết học Mác - Lênin			3													3	4		
2	IN4500	Nhập môn ngành khoa học máy tính			3													3	4		
3	GE4092	Kinh tế chính trị Mác - Lênin			3													3	4		
4	GE4039	Pháp luật Việt Nam đại cương			3													3	4		
5	GE4094	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam			3													3	4		
6	GE4056	Tư tưởng Hồ Chí Minh			3													3	4		
7	GE4093	Chủ nghĩa xã hội khoa học			3													3	4		
2. Học phần đại cương tự chọn																					
1	IN4443	Hình thành và phát triển kỹ năng mềm ngành Tin học										3					4	3	4		
2	IN4008	Kế toán đại cương				2											3	4			
3	GE4049	Tiếng việt thực hành																			
4	IN4168	Chuyên đề Luật CNTT, An ninh mạng, Sở hữu trí tuệ			3											4				5	
5	IN4163N	Khởi nghiệp										2						3	3	5	
6	IN4164	Kỹ năng tìm kiếm việc làm										2						3	3		
B. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																					
I. Kiến thức cơ sở ngành																					
1	IN4017	Toán rời rạc				3												4	3	3	
2	IN4012N	Lập trình căn bản					5						4						4	4	
3	IN4020	Tin học căn bản				3												4	4	4	
4	IN4219	Xác suất thống kê cho tin học				3												4	3	3	
5	IN4002	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật				3												4	3	3	
6	IN4009N	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ				3												4	3		
7	IN4019N	Lý thuyết đồ thị				3												4	3	3	

TT	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	Kiến thức										Kỹ năng					PCDD, TCTCTN		
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2
8	IN4121	Lập trình hướng đối tượng				3										3		4		
9	IN4005N	Hệ điều hành				3										4		3		
10	IN4126N	Lý thuyết thông tin				3										4			5	
11	IN4307	Đại số tuyến tính				3						4			4		4		4	
12	IN4306	Kỹ thuật số						4							4		3			
13	IN4040	Phương pháp nghiên cứu khoa học				3									4		3		4	
14	IN4111P	Đồ án môn học 1					5								4		3	5	4	
II. Kiến thức chuyên ngành																				
1. Kiến thức chuyên ngành bắt buộc																				
1	IN4303	Lắp ráp và cài đặt máy tính						5								4		3	5	
2	IN4107	Cơ sở dữ liệu					5					4					4		4	
3	IN4128P	Ngôn ngữ lập trình JAVA				4									4		3			
4	IN4304	Lập trình Python và ứng dụng				2									5		3			
5	IN4229	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin					5								4		4		4	
6	IN4110P	Kỹ nghệ phần mềm					5					4					3	5		
7	IN4150	Nhập môn trí tuệ nhân tạo								4					4		3			
8	IN4227	Nhập môn mạng máy tính				3									4		3			
9	IN4146	Thiết kế và cài đặt mạng máy tính						5							4		3			
10	IN4119N	Lập trình .NET (C#)					5		5						4		4	4	4	
11	IN4308	IoT và ứng dụng									3				3			3		
12	IN4309	Lập trình Web ASPX					5								3		3	5		
13	IN4112P	Đồ án môn học 2										5			4		4			
2. Kiến thức chuyên ngành tự chọn																				
1	IN4506	Thiết kế đồ họa				3									4		3			
2	IN4014	Phương pháp tính				3									4		3			
3	IN4300	Ngoại ngữ chuyên ngành				3									4		3			
4	IN4101	Bảo mật thông tin				3									3		4	4		
5	IN4105	Hệ quản trị CSDL SQL Server					5						4				4	4		
6	IN4165	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên					4								4		3			
7	IN4130	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình					5						4				4		4	
8	IN4147	Thiết kế và tích hợp giao diện								4					4		3			
9	IN4522	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm					5						4				3	5		
10	IN4151	Xây dựng ứng dụng phân tán					5								4		3			
11	IN4208	Tính toán song song				3									4		3			
12	IN4209	Truyền thông đa phương tiện						5							4		3			
13	IN4523	Cơ sở dữ liệu phân tán								4					3		3		4	
14	IN4505	Hệ quản trị CSDL My SQL và PostgreSQL					5						4				4	4		
15	IN4228N	Blockchain và ứng dụng				5			4								3			
16	IN4211	Phát triển phần mềm hướng đối tượng					5		5		3				4		3	5		
17	IN4524	Cơ sở dữ liệu thời gian					3								3		3			
3. Kiến thức chuyên sâu tự chọn																				
3.1 Công nghệ phần mềm																				
1	IN4166	Hệ cơ sở tri thức					3								4		3			
2	IN4152N	Xử lý ảnh									3				4		3		4	
3	IN4201P	Khai phá dữ liệu									5				4			4	4	
4	IN4174	Hệ thống thông tin địa lý (GIS)				3									3		3	3		
5	IN4514	Lập trình Web MVC					5								4		3	5		
6	IN4171N	Thị giác máy tính									3				3		3			
7	IN4515	Phát triển ứng dụng bằng JAVA					5							4			3			
8	IN4213P	Công nghệ Web					5								4		3	5		
9	IN4203	Lập trình cho thiết bị di động					5		5						4		3	5		
10	IN4502	Lập trình Web PHP					5								4			5		

TT	MÃ HP	TÊN HỌC PHẦN	Kiến thức											Kỹ năng					PCDD, TCTCTN		
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3
11	IN4173	Quản lý dự án phần mềm					5							4					3	5	
12	IN4175N	Máy học ứng dụng											4		3				3		
3.2. Mạng máy tính và an ninh																					
1	IN4516	Hệ quản trị CSDL Oracle				3											4		3		
2	IN4102N	Bảo trì hệ thống máy tính				3	5								4				3	4	
3	IN4521	Mạng không dây và di động					5								4				3	3	
4	IN4142P	Quản trị hệ thống mạng Windows					5							4	4				3	5	
5	IN4504	An ninh mạng					5								4	3	4		3	3	
6	IN4518	Bảo mật Website					3								4				3		
7	IN4503	Quản trị hệ thống mạng Linux					5									4			4	5	
8	IN4167	Lập trình mạng								5							4		3	5	4
9	IN4520	Giải quyết sự cố mạng				3	5								4		4		3	5	
10	IN4170	Mô phỏng và đánh giá hiệu năng mạng					5										4		3		
11	IN4517	Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng					5								3				3	5	4
12	IN4519	Tường lửa					5								5				3		
III. Thực hành thực tập nghề nghiệp																					
1	IN4421	Thực tế ngành CNTT												3			4		3		
2	IN4408	Thực tập tốt nghiệp												3			4			5	4
IV. Khóa luận tốt nghiệp / Học phần thay thế																					
1. Khóa luận tốt nghiệp																					
1	IN4299N	Khóa luận tốt nghiệp																			
2. Học phần thay thế khóa luận																					
2.1. Kỹ thuật phần mềm																					
1	IN4206	Thương mại điện tử					3									3			3	5	
2	IN4205	Phát triển phần mềm mã nguồn mở					5									3	4			5	
2.2. Mạng máy tính và an ninh																					
Mạng máy tính và an ninh																					
1	IN4525	Định tuyến mạng					5								4	4			3		4
2	IN4526	Điện toán đám mây					5								4		4			5	

4. Hình thức đào tạo và phương pháp giảng dạy

4.1. Hình thức đào tạo: Chính quy

4.2. Phương pháp giảng dạy

- Dạy học thuyết giảng;
- Dạy học giải quyết vấn đề;
- Dạy học theo dự án;
- Thảo luận nhóm và Semina.

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

6.1. Đề cương chi tiết học phần



B1. HÌNH THÀNH PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG MỀM NGÀNH TIN HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Hình thành phát triển kỹ năng mềm ngành tin học**
- Mã lớp học phần: IN4443
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30(30/0/60)
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Phạm Huệ Minh** Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sỹ
- Điện thoại: 0389 379 134 E-mail: phminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Ngọc Chi** Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sỹ
- Điện thoại: 0976 189 146 E-mail: ntnchi@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Tổ chức cán bộ

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

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản và hướng dẫn rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho người học: Kỹ năng giao tiếp và ứng xử, các kỹ năng lắng nghe, nói và thuyết trình hiệu quả, sinh viên có thể vận dụng trong các tình huống thực tế; Kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, tổ chức hoạt động tập thể đảm bảo sự hợp tác tốt trong công việc; Kỹ năng tư duy sáng tạo, tự học; Kỹ năng thích nghi, thiết lập các mối quan hệ xã hội để sinh viên có thể phát triển bản thân và nghề nghiệp; Kỹ năng khai thác, tra cứu, xử lý thông tin, tham gia cộng đồng trực tuyến để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ;

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng các phương pháp rèn luyện để tăng cường kỹ năng giao tiếp, ứng xử trong các tình huống thực tế, kỹ năng thuyết trình, tư duy giải quyết vấn đề trong công việc học tập đạt hiệu quả nhất.

4.2. Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, thiết lập các mối quan hệ xã hội, khai thác thông tin tham gia cộng đồng trực tuyến.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong tập thể nhóm, cộng đồng phát triển bản thân và nghề nghiệp.

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	Kỹ năng giao tiếp, ứng xử: nói và thuyết trình, quản lý cảm xúc; và tổ chức, hợp tác trong công việc: làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, tổ chức các hoạt động tập thể.	1.11	3/5
5.1.2	Kỹ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp: kỹ năng tư duy sáng tạo, tự học, thích nghi và hòa nhập, thiết lập các mối quan hệ xã hội	1.11	3/5
5.1.3	Kỹ năng khai thác thông tin: tra cứu, xử lý thông tin, tham gia hoạt động cộng đồng trực tuyến	1.11	3/5
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Kỹ năng tìm kiếm, xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau nhằm để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ	2.4	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.2.2	Kỹ năng xây dựng kế hoạch tự rèn luyện ngôn ngữ, cách diễn đạt, thái độ ứng xử và quản lý được hành vi cá nhân phù hợp trong giao tiếp ứng xử	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tinh thần làm việc hợp tác với đồng nghiệp, trung thực và trách nhiệm với công việc	3.1	3/5
5.3.3	Làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.3	4/5

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. Nhóm kỹ năng giao tiếp và ứng xử 1.1. Kỹ năng nói và thuyết trình 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Quy trình thực hiện thuyết trình 1.1.3. Cách thức tổ chức bài thuyết trình hiệu quả 1.1.4. Ngôn ngữ cơ thể 1.2. Kỹ năng quản lý cảm xúc 1.2.1. Khái niệm, phân loại cảm xúc 1.2.2. Vai trò và chức năng của các loại cảm xúc 1.2.3. Tác hại của việc thiếu kiểm soát cảm xúc 1.2.4. Nhận thức và tự điều chỉnh cảm xúc của bản thân 1.2.5. Thông cảm và hiểu rõ cảm xúc của người khác 1.2.6. Các biện pháp quản lý cảm xúc 1.3. Kỹ năng giao tiếp và ứng xử 1.3.1. Khái niệm, phân loại giao tiếp 1.3.2. Kỹ năng phán đoán, định hướng 1.3.3. Kỹ năng đặt câu hỏi 1.3.4. Kỹ năng lắng nghe 1.3.5. Kỹ năng thuyết phục 1.3.6. Kỹ năng động viên và chia sẻ 1.3.7. Kỹ năng tư vấn học đường và hướng nghiệp 1.3.8. Một số tình huống ứng xử	8	5.1.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình; diễn giảng; vấn đáp; SV thảo luận nhóm; giải quyết vấn đề.	Xem: [1], [2], [3]	#HĐ9.1 #HĐ9.3
Chương 2. Nhóm kỹ năng tổ chức và hợp tác trong công việc 2.1. Kỹ năng làm việc nhóm 2.1.1. Khái niệm 2.1.2. Các kỹ năng chung trong tổ chức nhóm 2.2. Kỹ năng giải quyết vấn đề 2.2.1. Kỹ năng xác định vấn đề 2.2.2. Kỹ năng lựa chọn phương án 2.2.3. Kỹ năng đánh giá phương án 2.3. Kỹ năng tổ chức các hoạt động tập thể 2.3.1. Ý nghĩa của các hoạt động tập thể 2.3.2. Kỹ năng thiết kế và triển khai hoạt động tập thể	8	5.1.2 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình; diễn giảng; vấn đáp; SV thảo luận nhóm; giải quyết vấn đề.	Xem: [1], [3], [4]	#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
2.3.3. Kỹ năng đánh giá các hoạt động tập thể					
Chương 3. Nhóm kỹ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp 3.1. Kỹ năng tư duy sáng tạo 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Các phương pháp rèn luyện kỹ năng tư duy sáng tạo 3.2. Kỹ năng tự học 3.2.1. Khái niệm 3.2.2. Các nguyên tắc rèn luyện kỹ năng tự học 3.3. Kỹ năng thích nghi và hòa nhập 3.3.1. Khái niệm 3.3.2. Những nguyên nhân dẫn đến thích nghi kém 3.3.3. Các yếu tố hình thành kỹ năng thích nghi 3.4. Kỹ năng thiết lập các mối quan hệ xã hội 3.4.1. Ý nghĩa của việc thiết lập các mối quan hệ xã hội 3.4.2. Cách thiết lập các mối quan hệ xã hội 3.4.3. Duy trì các mối quan hệ xã hội	8	5.1.2 5.2.2 5.3.3	GV thuyết trình; diễn giảng; vấn đáp; SV thảo luận nhóm; giải quyết vấn đề	Xem: [1], [2]	#HĐ9.1 #HĐ9.3
Chương 4. Nhóm kỹ năng khai thác thông tin 4.1. Xác định nội dung, mục tiêu, công cụ và nguồn tìm kiếm thông tin 4.2. Tham gia hoạt động cộng đồng trực tuyến 4.2.1. Sử dụng mạng xã hội và diễn đàn trực tuyến có chọn lọc, hiệu quả 4.2.2. Các quy tắc khi tham gia cộng đồng trực tuyến	6	5.1.3 5.2.1 5.3.3	GV thuyết trình; diễn giảng; vấn đáp; SV thảo luận nhóm; giải quyết vấn đề	Xem: [1], [2], [5]	#HĐ9.1 #HĐ9.3
TỔNG	30				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Huệ Minh	Slide bài giảng	2021				x
2	Chu Văn Đức	Giáo trình kỹ năng giao tiếp	2005	NXB Hà Nội	Thư viện	x	
3	Hoàng Thị Thu Hiền Võ Đình Dương & nhóm tác giả	Giáo trình kỹ năng mềm - Tiếp cận theo hướng sư phạm tương tác	2014	NXB ĐH QG TPHCM	Thư viện	x	
4	Huỳnh Văn Sơn	Phát triển kỹ năng mềm cho sinh viên đại học sư phạm	2012	NXB Giáo dục	Thư viện	x	
5	Nguyễn Văn Tuấn	Từ nghiên cứu đến công bố kỹ năng mềm	2013	NXB Tổng hợp TP HCM	Thư viện		x

TT	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
		cho nhà khoa học					

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thảo luận tích cực	5.2.2	0.1
HD9.2	Báo cáo thuyết trình	Thuyết trình theo đội nhóm về một nội dung bất kỳ liên quan chuyên ngành	5.1.1 5.1.3	0.4
HD9.3	Thi kết thúc học phần	Nội dung: kỹ năng giao tiếp và ứng xử, kỹ năng tổ chức và hợp tác trong công việc, kỹ năng phát triển cá nhân và sự nghiệp, kỹ năng khai thác thông tin.	5.1.1 5.1.2 5.1.3	0.5



B2. KẾ TOÁN ĐẠI CƯƠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Kế toán đại cương**
- Mã lớp học phần: IN4008
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Trinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939.315.866 E-mail: ntmtrinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Kinh tế

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Hoàng Thị Ánh Nguyệt** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0907.845.123 E-mail: htanguyet@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Kinh tế

3. Tổng quan về học phần

Kế toán đại cương giới thiệu cơ bản những nội dung về kế toán như: Các khái niệm kế toán, bản chất, đối tượng, mục đích, vai trò, chức năng, nhiệm vụ và yêu cầu của kế toán; Các quy định về chế độ kế toán hiện hành, và cách sử dụng hệ thống tài khoản kế toán; Các phương pháp kế toán; Quá trình thu thập, ghi chép số liệu kế toán; Trình tự kế toán các quá trình kinh doanh chủ yếu. Đồng thời giới thiệu tổng quan về phần mềm kế toán Misa, là một phần mềm giúp công việc kế toán được tự động hóa những gì phải làm bằng tay, nhằm tiết kiệm công sức và thời gian.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần Kế toán đại cương người học có thể hạch toán được các nghiệp vụ kinh tế, lên được sơ đồ tài khoản, lập được bảng cân đối kế toán và bảng báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh

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	Hạch toán được các nghiệp vụ kinh tế phát sinh chủ yếu trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh	1.4	2/6
5.1.2	Hiểu được tầm quan trọng của công nghệ thông tin trong việc ứng dụng vào phần mềm kế toán	1.4	2/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Phát triển kỹ năng tự nghiên cứu và làm việc hiệu quả trong nhóm	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Làm việc độc lập tốt, có tinh thần trách nhiệm, kỷ luật cao, độc lập sáng tạo	3.1	4/5

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: NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ KẾ TOÁN	3	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, giải bài tập ví dụ; SV thảo luận và làm bài tập	Đọc tài liệu [1], trang 3 - 19	#HĐ 9.1
1.1 Lịch sử của kế toán					
1.2 Định nghĩa của kế toán					
1.3 Cơ cấu căn bản của kế toán					
1.4 Phân loại kế toán					
1.4.1 Kế toán tài chính					
1.4.2 Kế toán quản trị					

Chương/ Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.5 Vai trò của kế toán 1.6 Nhiệm vụ của kế toán 1.7 Yêu cầu đối với kế toán 1.8 Đối tượng của kế toán 1.9 Các phương pháp của kế toán 1.10 Các nguyên tắc kế toán					
Chương 2: HỆ THỐNG TÀI KHOẢN KẾ TOÁN 2.1 Tài khoản kế toán 2.1.1 Định nghĩa tài khoản kế toán 2.1.2 Hình thức kế toán 2.1.3 Cách ghi chép vào tài khoản 2.1.4 Số dư tài khoản 2.1.5 Khóa và mở lại tài khoản 2.2 Các quy định về tài khoản kế toán 2.2.1 Quy định chung 2.2.2 Danh mục hệ thống tài khoản kế toán doanh nghiệp 2.3 Nội dung và các nguyên tắc của các loại tài khoản	4	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, giải bài tập ví dụ; SV thảo luận và làm bài tập	Đọc tài liệu [1], trang 20 - 31	#HD 9.1 #HD 9.4 #HD 9.5
Chương 3: GHI SỔ KẾP 3.1 Khái niệm ghi sổ kép 3.2 Nguyên tắc ghi sổ kép 3.3 Hạch toán tổng hợp và hạch toán chi tiết 3.3.1 Hạch toán tổng hợp 3.3.2 Hạch toán chi tiết 3.3.3 Mối quan hệ giữa hạch toán tổng hợp và hạch toán chi tiết	5	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, giải bài tập ví dụ; SV thảo luận và làm bài tập	Đọc tài liệu [1], trang 32 - 41	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.4 #HD 9.5
Chương 4: TÍNH GIÁ CÁC ĐỐI TƯỢNG KẾ TOÁN 4.1 Sự cần thiết phải tính giá đối tượng kế toán 4.2 Các nguyên tắc và nhân tố ảnh hưởng đến việc tính giá các đối tượng kế toán 4.3 Tính giá các đối tượng chủ yếu 4.3.1 Tính giá Tài sản cố định hữu hình 4.3.2 Tính giá Tài sản cố định vô hình 4.3.3 Tính giá hàng tồn kho 4.4 Các phương pháp kế toán hàng tồn kho 4.4.1 Phương pháp kê khai thường xuyên 4.4.2 Phương pháp kiểm kê định kỳ	5	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, giải bài tập ví dụ; SV thảo luận và làm bài tập	Đọc tài liệu [1], trang 42 - 52	#HD 9.1
Chương 5: KẾ TOÁN QUÁ TRÌNH HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT KINH DOANH 5.1 Đặc điểm cơ bản của doanh nghiệp sản xuất 5.2 Kế toán quá trình sản xuất 5.2.1 Kế toán nguyên vật liệu 5.2.2 Kế toán công cụ - dụng cụ 5.2.3 Kế toán tài sản cố định 5.2.4 Kế toán tiền lương và các khoản trích theo lương 5.2.5 Kế toán tập hợp chi phí sản xuất và tính giá thành sản phẩm 5.3 Kế toán quá trình tiêu thụ sản phẩm và xác định kết quả kinh doanh 5.3.1 Kế toán quá trình tiêu thụ sản	6	4.1.3 4.2.1 4.2.3 4.3.1 4.3.2	GV thuyết trình, giải bài tập ví dụ; SV thảo luận và làm bài tập	Đọc tài liệu [1], trang 68 - 92	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.4

Chương/ Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
phẩm 5.3.2 Kế toán xác định kết quả kinh doanh					
Chương 6: BÁO CÁO TÀI CHÍNH 6.1 Khái niệm, vai trò, tác dụng của báo cáo kế toán 6.2 Nội dung báo cáo tài chính 6.2.1 Bảng cân đối kế toán 6.2.2 Bảng báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh 6.2.3 Bảng báo cáo lưu chuyển tiền tệ 6.2.4 Bảng thuyết minh báo cáo tài chính	4	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, giải bài tập ví dụ; SV thảo luận và làm bài tập	Đọc tài liệu [1], trang 112 - 126	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.3 #HD 9.5
Chương 7: MỞ SỔ KẾ TOÁN CỦA DOANH NGHIỆP BẰNG PHẦN MỀM KẾ TOÁN 7.1 Giới thiệu tổng quan về phần mềm kế toán 7.2 Các phân hệ kế toán trong phần mềm 7.2.1. Nhập số dư ban đầu 7.2.2. Phân công công việc và quyền hạn trong phòng kế toán 7.2.3. Lưu trữ và bảo quản sổ kế toán trên máy vi tính 7.2.4. Trao đổi chứng từ kế toán giữa các bộ phận 7.2.5. Cập nhật phần mềm theo thông báo của nhà cung cấp	3	5.1.2 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Đọc tài liệu [1]	#HD 9.1

7. Tài liệu học tập

TT	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	ThS. Trần Thị Bích Liên, ThS. Lê Thị Kim Triệu, ThS. Hoàng Thị Tố Như, ThS. Hoàng Thị Ánh Nguyệt, ThS. Nguyễn Thị Mỹ Trinh	Bài giảng Nguyên lý kế toán	2015	Lưu hành nội bộ	Thư viện trường ĐH Đồng Tháp	x	
2	Võ Văn Nhị, Nguyễn Thị Mỹ Hoàng, Trần Văn Việt	Bài tập Nguyên lý kế toán	2012	Phương Đông	Thư viện trường ĐH Đồng Tháp	x	
3		Luật Kế toán số 03/QH-11			luatketoan.com		x
4		Thông tư số 200/2014/TT-BTC			webketoan.vn		x

8. Quy định đối với sinh viên

– Sinh viên vắng học quá 20% trên tổng số tiết: bị cấm thi (Căn cứ theo Thông báo số 457/TB-ĐHĐT ngày 13/11/2014)

– Khi đến lớp phải đọc bài trước, làm bài tập về nhà theo sự hướng dẫn của giảng viên.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ	5.3.1	5%
HD9.2	Bài tập cá nhân	Chương 3, chương 4 ,chương 5,	5.1.3; 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
		chương 6	5.3.1; 5.3.2	
HD9.3	Bài tập nhóm	Chương 5, chương 6	5.1.3; 5.2.1; 5.2.3; 5.3.1; 5.3.2	20%
HD9.4	Kiểm tra thường kỳ cá nhân	Chương 2, chương 3, chương 4	5.1.3; 5.2.1; 5.2.3; 5.3.1; 5.3.2	15%
HD9.5	Thi cuối học phần	Chương 2, chương 3, Chương 5, chương 6	5.1.3; 5.2.1; 5.2.3; 5.3.1; 5.3.2	50%



B3. CHUYÊN ĐỀ LUẬT CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, AN NINH MẠNG, SỞ HỮU TRÍ TUỆ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Chuyên đề luật công nghệ thông tin, an ninh mạng, sở hữu trí tuệ**
- Mã lớp học phần: IN4168
- Số tín chỉ: 1 Số tiết tín chỉ: 15 (15/0/30)
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Hồng Vân** Chức danh, học vị: GV, Ths
- Điện thoại: 0938.249.639 E-mail: nthvan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa sư phạm Khoa học xã hội

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Võ Thị Minh Mẫn** Chức danh, học vị: GV, Ths
- Điện thoại: E-mail: vtmmman@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa sư phạm Khoa học xã hội

3. Tổng quan về học phần

Chuyên đề luật công nghệ thông tin, an ninh mạng, sở hữu trí tuệ được trình bày trong 3 chương với 15 tiết. Sau khi học xong học phần này, sinh viên sẽ hiểu về các quy định hoạt động ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin; hiểu về hoạt động an toàn thông tin mạng; quy định về quyền tác giả, quyền sở hữu trí tuệ. Ngoài ra, sinh viên hiểu các biện pháp bảo đảm ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin, bảo đảm an toàn thông tin mạng, cách thức đăng ký sở hữu trí tuệ, quyền và nghĩa vụ của cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin, phát triển nguồn nhân lực an toàn thông tin mạng; quản lý nhà nước về an toàn thông tin mạng.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể tuân thủ quy định pháp luật về công nghệ thông tin, an ninh mạng, sở hữu trí tuệ trong hoạt động nghề nghiệp
- 4.2. Áp dụng được những quy định đã học để bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của mình và người khác.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Hiểu được một số quy định về ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin trong Luật Công nghệ thông tin hiện hành	1.3	3/6
5.1.2	Trình bày được một số quy định về hoạt động bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự, an toàn xã hội trên không gian mạng trong Luật An ninh mạng hiện hành	1.3	3/6
5.1.3	Giải thích được những quy định quyền tác giả và quyền liên quan, quy trình đăng ký bảo hộ quyền tác giả trong Luật sở hữu trí tuệ hiện hành;	1.3	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm	2.2	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tuân thủ đúng các quy định pháp luật để sử dụng và phát triển công nghệ thông tin, an ninh mạng.	3.2	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.2	Có ý thức bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ liên quan đến công nghệ thông tin của bản thân và của người khác.	3.2	5/5

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. Luật Công nghệ thông tin 1.1 Những quy định chung về Luật Công nghệ thông tin 1.2 Một số chế định của Luật Công nghệ thông tin 1.2.1 Ứng dụng công nghệ thông tin 1.2.2 Phát triển công nghệ thông tin 1.2.3 Biện pháp bảo đảm ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin 1.2.4 Giải quyết tranh chấp và xử lý vi phạm	05	5.1.1; 5.2.1; 5.2.2	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	Đọc Luật công nghệ thông tin 2006 (sđ, bs 2019) và trả lời những câu hỏi trong phần phiếu bài tập; làm bài trắc nghiệm trên quizizz hoặc kahoot	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 2. Luật An ninh mạng 2.1 Những quy định chung của Luật An ninh mạng 2.2 Một số chế định của Luật An ninh mạng 2.2.1 Phòng ngừa, xử lý hành vi vi phạm trên không gian mạng 2.2.2 Trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân sử dụng không gian mạng 2.2.3 Bảo vệ trẻ em trên không gian mạng	05	5.1.2; 5.2.1; 5.2.2	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	Đọc Luật An ninh mạng 2018 và trả lời những câu hỏi trong phần phiếu bài tập; làm bài trắc nghiệm trên quizizz hoặc kahoot	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3
Chương 3. Luật Sở hữu trí tuệ 3.1 Những quy định chung về Luật sở hữu trí tuệ 3.2 Bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin 3.2.1 Quyền tác giả và quyền liên quan 3.2.1 Bảo hộ quyền tác giả đối với chương trình máy tính	05	5.1.3; 5.2.1; 5.2.2	Thuyết giảng, thảo luận nhóm	Đọc Luật Sở hữu trí tuệ 2005 (sđ, bs 2010, 2019) và trả lời những câu hỏi trong phần phiếu bài tập; làm bài trắc nghiệm trên quizizz hoặc kahoot	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3

6.2 Thực hành, thí nghiệm, thực tế

7. Tài liệu học tập

TT	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	Quốc hội	Luật Công nghệ thông tin 2006 (sửa đổi, bổ sung 2019)			Internet	x	
2	Quốc hội	Luật An ninh mạng 2018			Internet	x	
3	Quốc hội	Luật Sở hữu trí tuệ 2005 (sửa đổi, bổ sung 2010; 2019)			Internet	x	

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Tham gia học, phát biểu, thảo luận, làm bài tập được giao	5.3.1;5.3.2	0.1
HD9.2	Kiểm tra giữa kỳ	Tất cả các chương	5.1.1;5.1.2;5.1.3;5.2.1; 5.2.2; 5.3.1;5.3.2	0.3
HD9.3	Thi kết thúc môn	Tất cả các chương	5.1.1;5.1.2; 5.1.3; 5.2.1; 5.2.2; 5.3.1; 5.3.2	0.6



B4. KHỞI NGHIỆP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Khởi nghiệp**
- Mã lớp học phần: IN4163N
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Bích Phương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0949892897 E-mail: ntbphuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Tấn Thạch** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939991566 E-mail: htthach@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

3. Tổng quan về học phần

Học phần khởi nghiệp được trình bày trong 4 chương, 45 tiết. Khi học xong người học có thể có khả năng tìm kiếm cơ hội và lựa chọn ý tưởng để khởi nghiệp kinh doanh về lĩnh vực Công nghệ thông tin; biết khởi đầu xây dựng một doanh nghiệp, xác định chiến lược kinh doanh, và phát triển thương hiệu lâu dài cho doanh nghiệp.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học để xây dựng mô hình doanh nghiệp khởi nghiệp.
- 4.1. Rèn luyện kỹ năng tìm kiếm và xử lý thông tin.
- 4.1. Nâng cao ý thức tôn trọng pháp luật đặc biệt là luật sở hữu trí tuệ.

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	Hiểu mô hình một công ty khởi nghiệp, xây dựng doanh nghiệp và kế hoạch kinh doanh	1.11	2/5
5.1.2	Hiểu về nghệ thuật bán hàng và chăm sóc khách hàng	1.11	2/5
5.1.3	Hiểu về xây dựng thương hiệu	1.11	2/5
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Xây dựng được kế hoạch kinh doanh nghiệp, kế hoạch kêu gọi vốn và chăm sóc khách hàng	2.5	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện kỹ năng lãnh đạo, tinh thần hợp tác và kỷ luật trong làm việc nhóm	3.1	3/5
5.3.2	Rèn luyện ý thức tôn trọng luật sở hữu trí tuệ và tuân thủ pháp luật	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về khởi nghiệp sáng tạo 1.1. Khởi nghiệp là gì? 1.2. Khởi nghiệp sáng tạo 1.2.1. Cách mạng công nghiệp 4.0 1.2.2. Khởi nghiệp theo cái có sẵn (SME)	4	5.1.1	- Thuyết giảng - Dựa trên vấn đề tổ chức hoạt động nhóm - Mô phỏng vấn đề	Nghiên cứu tài liệu [1], [2],[3]	HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2.3. Khởi nghiệp sáng tạo (STARTUP) 1.3. Phẩm chất đạo đức và năng lực của người khởi nghiệp 1.3.1. Phẩm chất đạo đức cần có để khởi nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin 1.3.2. Năng lực tối thiểu để khởi nghiệp thành công 1.4. Quy trình khởi nghiệp 1.4.1. Các yếu tố để chọn khởi nghiệp 1.4.3. Quy trình khởi nghiệp					
Chương 2. Xây dựng doanh nghiệp và Xây dựng kế hoạch kinh doanh 2.1. Xây dựng doanh nghiệp khởi nghiệp 2.1.1. Các loại hình doanh nghiệp hiện nay 2.1.2. Vấn đề pháp lý thành lập doanh nghiệp 2.1.3. Cấu trúc doanh nghiệp 2.2. Xây dựng kế hoạch kinh doanh 2.2.1. Sản phẩm 2.2.2. Thị trường 2.2.3. Chiến lược 2.2.4. Nhân sự 2.2.5. Tài chính 2.2.6. Rủi ro	3	5.1.1	- Thuyết giảng - Dựa trên vấn đề tổ chức hoạt động nhóm - Mô phỏng vấn đề	Nghiên cứu tài liệu [1], [2],[3]	HD9.2 HD9.3
Chương 3. Bán hàng và chăm sóc khách hàng 3.1. Khách hàng là ai? 3.2. Tâm lý khách hàng 3.3. Chiến lược bán hàng 3.3.1. Chiến lược bán hàng là gì 3.3.2. Xây dựng chiến lược bán hàng 3.4. Chăm sóc khách hàng 3.4.1. Chăm sóc khách hàng là gì 3.4.2. Xây dựng chiến lược chăm sóc khách hàng 3.4. Kinh nghiệm xây dựng hệ thống bán hàng	4	5.1.2 5.1.3	- Thuyết giảng - Dựa trên vấn đề tổ chức hoạt động nhóm - Mô phỏng vấn đề	Nghiên cứu tài liệu [1], [2],[3]	HD9.3
Chương 4. Xây dựng thương hiệu khởi nghiệp 4.1. Khái niệm về thương hiệu 4.1.1. Thương hiệu là gì? 4.1.2. Vai trò của thương hiệu 4.1.3. Các vấn đề cốt lõi của thương hiệu 4.2. Xây dựng thương hiệu 4.2.1. Yếu tố ảnh hưởng đến xây dựng thương hiệu 4.2.2. Cách thức xây dựng thương hiệu 4.3. Kinh nghiệm thực tế từ các thương hiệu khởi nghiệp thành công	4	5.1.3	-Thuyết giảng - Dựa trên vấn đề tổ chức hoạt động nhóm - Mô phỏng vấn đề	Nghiên cứu tài liệu [1], [2],[3]	HD9.3

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
Chương 1. Tổng quan về khởi nghiệp sáng tạo - Nhóm 4-5 SV - Xác định 01 ý tưởng để thực hiện các quy trình khởi nghiệp	4	5.3.1, 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem tài liệu [2][3]
Chương 2. Xây dựng doanh nghiệp và chiến lược nguồn vốn - Nhóm 4-5 SV - Lập kế hoạch xây dựng doanh nghiệp và kêu gọi vốn của mô hình khởi nghiệp ở chương 1	4	5.1.1, 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem tài liệu [2][3]
Chương 3. Bán hàng và chăm sóc khách hàng	4	5.1.1,	SV thực hành	Xem tài liệu

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
- Nhóm 4-5 SV - Xây dựng kế hoạch chăm sóc khách hàng của doanh nghiệp của mô hình khởi nghiệp ở chương 1		5.2.1, 5.3.1, 5.3.2	theo yêu cầu	[2][3]
Chương 4. Xây dựng thương hiệu khởi nghiệp - Nhóm 4-5 SV - Lập kế hoạch để xây dựng thương hiệu cho doanh nghiệp của mô hình khởi nghiệp ở chương 1	4	5.2.1, 5.3.1, 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem tài liệu [2][3]
Thực hành tổng hợp: xây dựng mô hình một công ty khởi nghiệp kinh doanh CNTT - Nhóm 3-4 SV - Xây dựng mô hình công ty khởi nghiệp mới và huy động vốn - Xây dựng kế hoạch chăm sóc khách hàng - Xây dựng chiến lược phát triển thương hiệu	14	5.2.1, 5.3.1, 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem tài liệu [2][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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	Eric Ries	Khởi nghiệp tinh gọn	2021	NXB Tổng Hợp TPHCM			x
2	Alex Genadinik	Lập kế hoạch kinh doanh cho người mới bắt đầu	2020	NXB Thế Giới		x	
3	Nguyễn Thị Bích Phương	Slide bài giảng	2021			x	

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0.0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, tích cực đóng góp vào bài học, thực hành tích cực	5.3.1, 5.3.2	0.1
HĐ9.2	Thực hành	Báo cáo mô hình khởi nghiệp thực hành xây dựng từ chương 1 đến chương 4	5.2.1, 5.3.2	0.4
HĐ9.3	Thực hành	Xây dựng mô hình doanh nghiệp khởi nghiệp hoàn chỉnh	5.2.1	0.5

B5. KỸ NĂNG TÌM KIẾM VIỆC LÀM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Kỹ năng tìm kiếm việc làm**
- Mã lớp học phần: IN4164
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Bích Phượng** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0949892897 E-mail: ntbphuong@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Tấn Thạch** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939991566 E-mail: htthach@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

3. Tổng quan về học phần

Học phần kỹ năng tìm kiếm việc làm được xây dựng trong 3 chương, 45 tiết. Sau khi học xong, người học biết tìm kiếm việc làm phù hợp với năng lực và nhu cầu của bản thân; biết chuẩn bị hồ sơ ứng tuyển và biết cần chuẩn bị những gì khi đi phỏng vấn và đặc biệt biết thương lượng quyền lợi khi phỏng vấn.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học để tìm việc làm phù hợp với năng lực.

4.2. Biết xác định năng lực của bản thân để bổ sung những năng lực còn yếu để có vị trí việc làm đúng nguyện vọng.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu về cơ hội việc làm của sinh viên ngành khoa học máy tính	1.11	2/5
5.1.2	Biết các hồ sơ cần chuẩn bị để xin việc làm	1.11	2/5
5.1.3	Biết nghĩa vụ và quyền lợi mà người lao động được hưởng	1.11	2/5
5.2. Kỹ năng			
5.2.1	Viết hồ sơ xin việc và tìm kiếm việc làm	2.5	3/5
5.2.2	Trả lời phỏng vấn và thương lượng quyền lợi	2.5	3/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm với công việc	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về ngành công nghệ thông tin và cơ hội nghề nghiệp của sinh viên ngành khoa học máy tính 1.1. Cơ hội nghề nghiệp của ngành khoa học máy tính 1.2. Chuẩn bị năng lực bản thân đáp ứng nghề Công nghệ thông tin 1.2.1. Năng lực chuyên môn 1.2.2. Các phẩm chất đạo đức, kỹ năng cần có	5	5.1.1 5.1.2	- Thuyết giảng - Hoạt động nhóm	- Nghiên cứu tài liệu [4] - Tìm thông tin tuyển dụng trên mạng Intetnet	#HD9.3
Chương 2. Tìm việc làm và chuẩn bị hồ sơ	5	5.1.3	- Thuyết giảng	- Nghiên cứu	#HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
xin việc 2.1. Tìm việc làm 2.1.1. Nguồn thông tin tuyển dụng 2.1.2. Tìm kiếm thông tin tuyển dụng 2.1.3. Nội dung cần quan tâm trong thông tin tuyển dụng 2.2. Chuẩn bị xin việc làm 2.2.1. Chuẩn bị hồ sơ xin việc 2.2.2. Phương án trình bày lý lịch xin việc 2.2.3. Phương án viết thư ứng tuyển		5.2.1 5.2.2 5.3.1	- Hoạt động nhóm	tài liệu [1], [4] - Tìm thông tin tuyển dụng trên mạng Intetnet	
Chương 3. Phòng vấn và thương lượng quyền lợi 3.1. Các cấp độ phỏng vấn 3.2. Các hình thức phỏng vấn 3.3. Kỹ năng trả lời phỏng vấn 3.4. Thương lượng quyền lợi 3.4.1. Các quyền lợi người lao động cần quan tâm 3.4.2. Kỹ năng thương lượng quyền lợi	5	5.2.3 5.3.1	- Thuyết giảng - Mô phỏng - Hoạt động nhóm	- Nghiên cứu tài liệu [1],[2],[3],[4] - Xem các video về phỏng vấn xin việc	#HD9.3

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
Chương 1: Tổng quan về ngành công nghệ thông tin và cơ hội nghề nghiệp của sinh viên ngành khoa học máy tính - Liệt kê năng lực hiện có của bản thân - Liệt kê năng lực yêu cầu của nghề Công nghệ thông tin - Xây dựng kế hoạch phát triển bản thân đáp ứng các yêu cầu của nghề	10	5.2.1	Thuyết giảng	SV thực hành theo yêu cầu
Chương 2. Tìm việc làm và chuẩn bị hồ sơ xin việc - Tìm việc và thông kê thông tin tuyển dụng phù hợp nguyện vọng và năng lực của bản thân - Chọn tối thiểu 5 vị trí việc làm của 5 nhà tuyển dụng để chuẩn bị 5 bộ hồ sơ xin việc để ứng tuyển các vị trí đó	20	5.2.1, 5.3.1	Thuyết giảng	SV thực hành theo yêu cầu
Chương 3. Phòng vấn và thương lượng quyền lợi Chuẩn bị hồ sơ phỏng vấn và thương lượng quyền lợi	10	5.2.2, 5.3.1	Mô phỏng	SV thực hành theo yêu cầu

7. Tài liệu học tập

TT	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	Trác Nhã	Khéo ăn nói sẽ có được thiên hạ		Nhà xuất bản văn học		x	
2	Hiền Thu	Thật đơn giản - Phỏng vấn tuyển dụng	2018	Nhà xuất bản lao động xã hội		x	
3	Alphabooks	Vượt qua thử thách trong phỏng vấn tuyển dụng	2018	Nhà xuất bản lao động xã hội			x
4	Nguyễn Thị Bích Phượng	Slide bài giảng	2021			x	

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0.0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình đại diện thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HĐ9.2	Thực hành	Chương 3	5.2.3	0.4
HĐ9.3	Báo cáo bài tập môn học	Chương 1, chương 2	5.1.2, 5.2.1, 5.2.2	0.5



B6. TOÁN RỜI RẠC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Toán rời rạc**
- Mã lớp học phần: IN4017
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 45/ 0/ 90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Hữu Duyệt** Chức danh, học vị: GVC, Thạc sỹ
- Điện thoại: 0918 627 989 E-mail: nhduyet@gmail.com
- Đơn vị: Trung tâm Bồi dưỡng Nhà giáo

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: GV, Thạc sỹ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những cơ sở toán học cho khoa học máy tính, là tiền đề để học các nội dung chuyên ngành khác như: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Tư duy lập trình, Cơ dữ liệu, Bảo mật thông tin, Trí tuệ nhân tạo, mạng máy tính.

Học phần này sẽ trình bày các nội dung bao gồm các chương:

- Chương 1. Tập hợp, ánh xạ và quan hệ
- Chương 2. Logic
- Chương 3. Phương pháp đếm
- Chương 4. Đại số Boole
- Chương 5. Lý thuyết số.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Hiểu được bản chất của các khái niệm tập hợp, ánh xạ, quan hệ, logic và lý thuyết số làm cơ sở nhận thức và giải quyết các vấn đề trong Tin học.

4.2. Vận dụng được các phương pháp và nguyên tắc đếm để xác định số đối tượng trong một không gian cụ thể; có khả năng biểu diễn và tối giản hàm Boole bằng một phương pháp tối giản cụ thể.

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 những kiến thức về tập hợp, ánh xạ, quan hệ.	1.4	3/6
5.1.2	Biết vận dụng câu nói trong đời sống để viết thành dạng logic mệnh đề	1.4	3/6
5.1.3	Giải quyết được các bài toán cơ bản về phương pháp đếm, lý thuyết số, đại số Boole.	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Biết cách giải quyết các bài toán về tập hợp, quan hệ, đếm, đại số Boole trong những tình huống cụ thể	2.4	4/5
5.2.3	Có khả năng thảo luận, làm việc với nhóm đồng thời nâng cao khả năng trình bày các vấn đề trước tập thể.	2.4	4/5
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có khả năng độc lập và hợp tác trong giải quyết vấn đề	3.1	3/5
5.2.2	Có thái độ tích cực, chăm chỉ, tự giác, chủ động trong công việc	3.3	3/5

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	ĐG mức độ năng lực
<p>Chương 1: TẬP HỢP, ÁNH XẠ, QUAN HỆ</p> <p>1.1. Tập hợp</p> <p>1.1.1. Khái niệm tập hợp</p> <p>1.1.2. Các phép toán trên tập hợp</p> <p>1.1.3. Tích Decartes</p> <p>1.1.4. Tính chất của tập hợp</p> <p>1.1.5. Tập hợp mờ</p> <p>1.2. Ánh xạ</p> <p>1.2.1. Khái niệm ánh xạ</p> <p>1.2.2. Tính chất của ánh xạ</p> <p>1.2.3. Một số loại ánh xạ đặc biệt</p> <p>1.3. Quan hệ</p> <p>1.3.1. Khái niệm quan hệ</p> <p>1.3.2. Quan hệ hai ngôi trên tập hợp</p> <p>1.3.3. Tính chất của quan hệ hai ngôi trên tập hợp</p> <p>1.3.4. Quan hệ tương đương</p> <p>1.3.5. Quan hệ thứ tự - tập thứ tự</p>	10	5.1.1 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, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 1.	HD9.1 HD9.2
<p>Chương 2: LOGIC</p> <p>2.1. Logic mệnh đề</p> <p>2.2.1. Khái niệm mệnh đề</p> <p>2.2.2. Các phép toán trên logic mệnh đề</p> <p>2.2.3. Biểu thức/ công thức mệnh đề</p> <p>2.2.4. Hằng đúng, hằng sai, công thức hệ quả, công thức tương đương</p> <p>2.2. Logic vị từ</p> <p>2.2.1. Khái niệm vị từ</p> <p>2.2.2. Lượng từ phổ dụng và lượng từ tồn tại</p> <p>2.3. Suy luận toán học và các phương pháp chứng minh</p> <p>2.3.1. Suy luận toán học</p> <p>2.3.2. Các phương pháp chứng minh</p>	10	5.1.2 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, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 2.	HD9.1 HD9.2 HD9.4
<p>Chương 3: PHƯƠNG PHÁP ĐẾM</p> <p>3.1. Các quy tắc đếm</p> <p>3.1.1. Quy tắc cộng</p> <p>3.1.2. Quy tắc nhân</p> <p>3.1.3. Các nguyên lý đếm</p> <p>3.2. Tổ hợp lập – Chính hợp lập – Hoán vị lập</p> <p>3.2.1. Chính hợp</p> <p>3.2.2. Tổ hợp</p> <p>3.2.3. Hoán vị của tập hợp</p> <p>3.2. Đếm nâng cao</p> <p>3.2.1. Hệ thức truy hồi</p> <p>3.2.2. Quan hệ chia để trị</p>	8	5.1.3 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, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 3.	HD9.1 HD9.2 HD9.4
<p>Chương 4: ĐẠI SỐ BOOLE</p> <p>4.1. Dàn</p> <p>4.1.1. Cận trên đúng, cận dưới đúng</p> <p>4.1.2. Khái niệm dàn</p> <p>4.1.3. Dàn bị bù và dàn phân phối</p> <p>4.2. Đại số Boole</p> <p>4.2.1. Khái niệm đại số Boole</p> <p>4.2.2. Tính chất của đại số Boole</p> <p>4.2.3. Hàm Boole và đại số Boole</p> <p>4.2.4. Hệ phương trình Boole</p> <p>4.2.5. Tối thiểu hàm Boole</p>	8	5.1.3 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, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 4.	HD9.1 HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	ĐG mức độ năng lực
Chương 5: LÝ THUYẾT SỐ 5.1. Số nguyên và phép chia 5.1.1. Phép chia 5.1.2. Thuật toán chia 5.1.3. Ước số chung lớn nhất, bội số chung nhỏ nhất 5.2. Số học mô đun 5.2.1. Khái niệm và tính chất 5.2.2. Biểu diễn số nguyên 5.2.3. Phương trình và hệ phương trình đồng dư 5.3. Ứng dụng của lý thuyết số 5.3.1. Mã hóa Caesar 5.3.2. Mã hóa công khai	9	5.1.1 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, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 5.	HD9.1 HD9.4
TỔNG CỘNG	45			90	

7. Tài liệu học tập

TT	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 Hữu Duyệt	Bài giảng Toán Rời Rạc 1	2015	Đại học Đồng Tháp	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	KENNETH H.ROSEN	Toán rời rạc ứng dụng trong tin học	1998	NXB Khoa học kỹ thuật	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Nguyễn Hữu Anh	Toán rời rạc	1999	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Đỗ Đức Giáo	Toán rời rạc	1999	NXB Đại học Quốc gia HN	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Nguyễn Hữu Hoan	Lý thuyết số	2003	NXB Đại học sư phạm	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Sinh viên tham gia đầy đủ giờ trên lớp, tích cực tham gia phát biểu ý kiến	5.3.1, 5.3.2	0.1
HD9.2	Kiểm tra giữa kì lần 1	Chương 1, 2, 3	5.1.1; 5.1.2; 5.2.1	0.2
HD9.3	Kiểm tra giữa kỳ lần 2	Chương 3, 4	5.1.3; 5.2.1	0.2
HD9.4	Thi cuối kỳ	Chương 1, 3, 4, 5 Thi viết (90 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết Bắt buộc dự thi	5.1.1; 5.1.3; 5.1.2; 5.2.1	0.5

B7. LẬP TRÌNH CĂN BẢN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lập trình căn bản**
- Mã lớp học phần: IN4012N
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 45 (30/30/90)
- Học phần điều kiện (nếu có):
- Học kỳ: 1 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Trọng Nhân** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: ntnhan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Môn học trình bày các khái niệm, cách giải bài toán bằng vẽ lưu đồ thuật toán; biết cách sử dụng: phạm vi của biến, các cấu trúc lệnh, hàm và thủ tục, cách truyền tham số,... để giải bài toán bằng chương trình máy tính. Lựa chọn xử lý các dạng dữ liệu như: mảng, chuỗi, mẫu tin và con trỏ, tập tin. Vận dụng kiến thức môn học này vào các môn Cấu trúc dữ liệu giải thuật, và các môn lập trình chuyên sâu khác.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể viết chương trình, cài đặt thuật toán, rèn luyện tư duy lập trình; đây là tiền đề cho việc học các môn học lập trình sau này.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy lập trình và kỹ năng thực hành thành thạo các ngôn ngữ lập trình khác.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Trình bày được các khái niệm, các kiến thức nền tảng về lập trình, giải bài toán bằng chương trình máy tính;	1.5	5/6
5.1.2	Mô tả được phương pháp giải toán trước khi lập trình bằng thiết kế lưu đồ thuật toán, ngôn ngữ giả, ngôn ngữ liệt kê;	1.5	5/6
5.1.3	Giải thích được nguyên lý các cấu trúc lệnh, phạm vi của biến;	1.5	5/6
5.1.4	Phân biệt được giữa thủ tục và hàm; truyền tham số và truyền tham trị;	1.5	5/6
5.1.5	Vận dụng hiệu quả ngôn ngữ lập trình để giải bài toán cụ thể bằng chương trình máy tính.	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C để giải bài toán bằng phương pháp lập trình hướng cấu trúc;	2.1	4/5
5.2.2	Lựa chọn thông tin tìm kiếm, xử lý thông tin lập trình từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ;	2.1	4/5
5.2.3	Tự tin thuyết trình, phát biểu trước tập thể, chuyển hướng thu hút người xem vào chủ đề trình bày.	2.1	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.1	Đề cao tính trung thực, gương mẫu và trách nhiệm với công việc;	3.1	4/5
5.3.2	Phát huy vai trò làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	3.3	4/5

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 khái niệm cơ bản 1.1. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình 1.2. Phân loại ngôn ngữ lập trình 1.2.1. Ngôn ngữ máy 1.2.1. Hợp ngữ 1.2.2. Ngôn ngữ bậc cao 1.3. Chương trình dịch 1.3.1. Biên dịch 1.3.2. Thông dịch 1.4. Thuật toán 1.4.1. Khái niệm 1.4.2. Các đặc trưng 1.4.3. Biểu diễn thuật toán 1.5. Cấu trúc chung của chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình C. 1.5.1. Cấu trúc chung 1.5.2. Chương trình đơn giản 1.6. Các thao tác soạn thảo, biên dịch & chạy chương trình 1.7. Phong cách lập trình 1.8. Bài tập	2LT+ 1BT	5.1.1; 5.1.2; 5.3	-Thuyết trình; -Thảo luận nhóm; -Giải quyết vấn đề	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 1, 8.2. Chương 1;	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.4
Chương 2. Các kiểu dữ liệu và phép toán 2.1. Từ khóa 2.1.1. Khái niệm 2.2.2. Danh sách các từ khóa 2.2. Các phép toán logic, toán tử 2.2.1. Toán tử gán 2.2.2. Toán tử số học 2.2.3. Toán tử so sánh/quan hệ 2.2.4. Toán tử logic 2.2.5. Toán tử xử lý bit 2.2.6. Toán tử hỗn hợp 2.3. Kiểu dữ liệu 2.3.1. Kiểu dữ liệu nguyên 2.3.2. Kiểu dữ liệu thực 2.3.3. Kiểu dữ liệu logic 2.3.4. Kiểu dữ liệu kí tự 2.3.5. Kiểu liệt kê 2.4. Tên và quy cách đặt tên 2.4.1. Tên: biến, hằng, chương trình,... 2.4.2. Quy cách đặt tên 2.5. Khai báo biến, hằng, biểu thức	3LT+ 1BT	5.1.3; 5.1.4; 5.2; 5.3.	-Thuyết trình; - Demo minh họa -Thảo luận nhóm; -Giải quyết vấn đề	-Nghiên cứu TL 8.1. Chương 2, 8.2. Chương 2	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.4

2.5.1. Biến 2.5.2. Hằng 2.5.3. Biểu thức 2.6. Câu lệnh, khối lệnh & chú thích 2.6.1. Câu lệnh 2.6.2. Khối lệnh 2.6.3. Chú thích 2.7. Các hàm nhập xuất dữ liệu 2.7.1. Hàm xuất dữ liệu 2.7.2. Hàm nhập dữ liệu 2.8. Cách chuyển đổi kiểu dữ liệu 2.9. Bài tập					
Chương 3: Các lệnh cấu trúc 3.1. Cấu trúc rẽ nhánh 3.1.1. Lệnh if không có else 3.1.2. Lệnh if có else 3.1.3. Lệnh switch 3.2. Cấu trúc vòng lặp 3.2.1. Vòng lặp xác định số lần lặp 3.2.1.1. Vòng lặp đơn (một lệnh for) 3.2.1.2. Vòng lặp for lồng nhau 3.2.2. Vòng lặp không xác định số lần lặp 3.2.2.1. Vòng lặp while 3.2.2.2. Vòng lặp do ... while 3.2.3. Lệnh continue 3.2.4. Lệnh break 3.3. Lệnh goto 3.4. Bài tập	4LT+ 2BT	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	-Thuyết trình; - Demo minh họa; -Thảo luận nhóm; -Giải quyết vấn đề	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 3, 8.2. Chương 3	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.4
Chương 4: Các thao tác trên dữ liệu kiểu mảng 4.1. Mảng 1 chiều 4.1.1. Khai báo mảng 1 chiều 4.1.2. Cách truy xuất phần tử trong mảng 1 chiều 4.2. Mảng 2 chiều 4.2.1. Khai báo mảng 2 chiều 4.2.2. Cách truy xuất phần tử trong mảng 2 chiều 4.3. Các thao tác tìm kiếm, sắp xếp 4.3.1. Các thuật toán tìm kiếm 4.3.2. Các thuật toán sắp xếp 4.4. Bài tập	3LT+ 1BT	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- Thuyết trình; - Demo minh họa; - Giải quyết vấn đề; - Thảo luận nhóm; Bài tập.	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 4, 8.2. Chương 4	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.4
Chương 5: Hàm và phạm vi của biến 5.1. Hàm 5.1.1. Khái niệm 5.1.2. Khai báo hàm 5.1.3. Sử dụng hàm 5.1.4. Nguyên tắc hoạt động của hàm 5.2. Tham số hình thức, tham số thực 5.2.1. Tham số hình thức 5.2.2. Tham số thực 5.3. Truyền tham trị, truyền	3LT+ 1BT	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- Thuyết trình; - Demo minh họa; - Giải quyết vấn đề; - Thảo luận nhóm, Bài tập.	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 5, 8.2. Chương 5	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.4

<p>tham biên 5.3.1. Truyền tham trị 5.3.2. Truyền tham biên 5.4. Bài tập</p>					
<p>Chương 6: Kiểu dữ liệu con trỏ 6.1. Khai báo con trỏ 6.1.1. Khai báo 6.1.2. Gán địa chỉ của biến cho biến con trỏ 6.1.3. Truy cập thông qua biến con trỏ 6.2. Cấp phát vùng nhớ 6.2.1. Cấp phát vùng nhớ bằng hàm malloc 6.2.2. Cấp phát vùng nhớ bằng hàm calloc 6.2.3. Giải phóng vùng nhớ bằng hàm free 6.3. Con trỏ và mảng 6.3.1. Lấy địa chỉ của các phần tử mảng 6.3.2. Con trỏ trỏ đến phần tử mảng 6.3.3. Sự khác biệt giữa mảng và con trỏ Bài tập</p>	2LT+ 1BT	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- Thuyết trình; - Demo minh họa; - Giải quyết vấn đề; - Thảo luận nhóm, Bài tập.	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 6, 8.2. Chương 6	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
<p>Chương 7: Kiểu dữ liệu chuỗi & mẫu tin 7.1. Chuỗi 7.1.1. Khai báo chuỗi 7.1.2. Các thư viện hàm liên quan xử lý chuỗi 7.2. Mẫu tin 7.2.1. Khai báo mẫu tin (struct) 7.2.2. Nhập, xuất, xử lý danh sách mẫu tin 7.3. Bài tập</p>	3LT + 1BT	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- Thuyết trình; - Demo minh họa; - Giải quyết vấn đề; - Thảo luận nhóm, Bài tập.	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 7, 8.2. Chương 7	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
<p>Chương 8: Kiểu tập tin 8.1. Khai báo tập tin 8.1.1. Khai báo biên tập tin 8.1.2. Mở và đặt tên cho tập tin 8.1.3. Đóng tập tin 8.1.4. Đổi tên tập tin 8.2. Đọc, ghi tập tin kiểu văn bản (text) 8.2.1. Ghi dữ liệu lên tập tin văn bản 8.2.2. Đọc dữ liệu từ tập tin văn bản trên đĩa 8.3. Đọc, ghi tập tin kiểu nhị phân 8.3.1. Ghi dữ liệu lên tập tin nhị phân 8.3.2. Đọc dữ liệu từ tập tin nhị phân lên đĩa 8.3.3. Di chuyển con trỏ tập tin 8.3.4. Đánh dấu trên tập tin nhị phân 8.4. Bài tập</p>	1LT + 1BT	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- Thuyết trình; - Demo minh họa; - Giải quyết vấn đề; - Thảo luận nhóm, Bài tập.	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 8, 8.2. Chương 8	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4

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
Chương 3: Các lệnh cấu trúc	4 TH	5.1.3; 5.1.4; 5.2; 5.3	- GV minh họa demo - Sinh viên thực hành - Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	-Làm bài tập Chương 1, 2, 3. -Nghiên cứu TL8.1. Chương 3 8.2. Chương 1, 2, 3	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
Chương 4: Các thao tác trên dữ liệu kiểu mảng	6 TH	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- GV minh họa demo - Sinh viên thực hành - Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	-Làm bài tập Chương 4. -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 4 8.2. Chương 4	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
Chương 5: Hàm và phạm vi của biến	6 TH	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- GV minh họa demo - Sinh viên thực hành - Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	-Làm bài tập Chương 5 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 5 8.2. Chương 5	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
Chương 6: Kiểu dữ liệu con trỏ	4 TH	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- GV minh họa demo - Sinh viên thực hành - Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	-Làm bài tập Chương 6 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 6 8.2. Chương 6	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
Chương 7: Kiểu dữ liệu chuỗi & mẫu tin	6 TH	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- GV minh họa demo - Sinh viên thực hành - Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	-Làm bài tập Chương 7 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 7 8.2. Chương 7	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
Chương 8: Kiểu tập tin	4 TH	5.1.3; 5.1.4; 5.1.5; 5.2; 5.3	- GV minh họa demo - Sinh viên thực hành - Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	-Làm bài tập Chương 8 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 8 8.2. Chương 8	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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 Hữu Duyệt, Nguyễn Thị Ngọc Chi	Bài giảng Lập trình căn bản	2018	ĐH Đồng Tháp	Thư viện LVH	x	
2	GV phụ trách giảng dạy (BM CNTT)	Bài giảng Lập trình căn bản	2021	ĐH Đồng Tháp	Giảng viên cung cấp	x	
3	Phạm Văn Ất	Kỹ thuật lập trình C cơ sở và nâng cao	2006	GVVT	Thư viện LVH		x
4	Brian Kernighan	The C Programming Language	1988	Prentice Hall	Internet		x
5	Quách Tuấn Ngọc	Ngôn ngữ lập trình C	2003	Thông kê	Thư viện LVH		x
6	Nguyễn Đình	Giáo trình lý	2004	Mũi Cà	Thư viện LVH		x

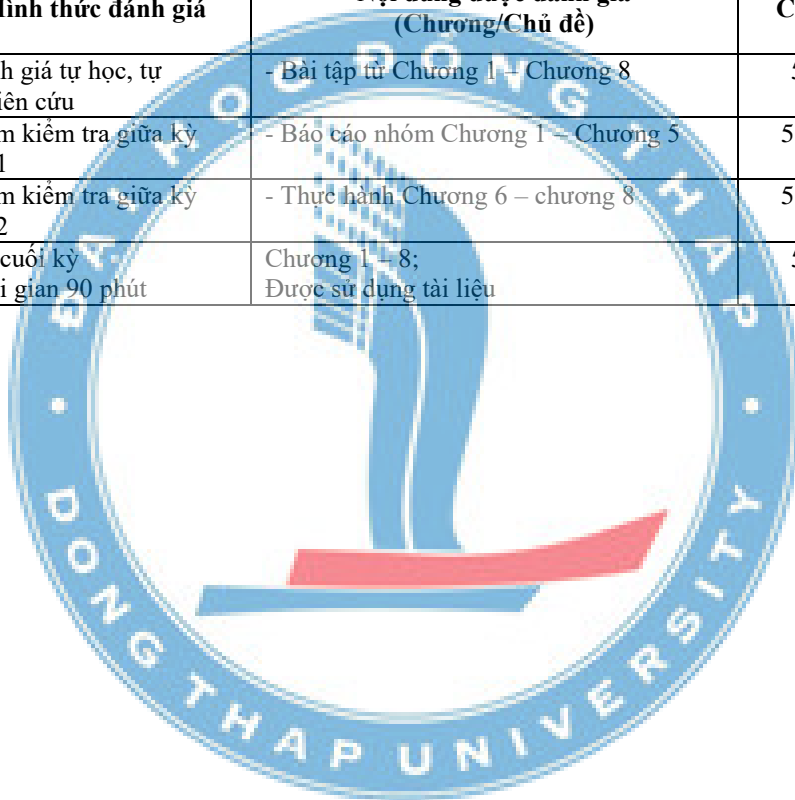
TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
	Tê	thuyết và bài tập ngôn ngữ C, Tập 1,2,3.		Mau			

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Đánh giá tự học, tự nghiên cứu	- Bài tập từ Chương 1 – Chương 8	5.1; 5.2; 5.3	5%
HD9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 1	- Báo cáo nhóm Chương 1 – Chương 5	5.1; 5.2.2; 5.3	10%
HD9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 2	- Thực hành Chương 6 – chương 8.	5.1; 5.2.1; 5.3	15%
HD9.4	Thi cuối kỳ Thời gian 90 phút	Chương 1 – 8; Được sử dụng tài liệu	5.1; 5.2; 5.3	60%



B8. TIN HỌC CĂN BẢN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Tin học căn bản**
- Mã học phần: IN4020
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30 (15/30/60)
- Học phần điều kiện (nếu có):

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Ngọc Chi** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Điện thoại: 0976 189 146 E-mail: ntnchi@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Tổ chức cán bộ

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Thị Mỹ Hồng** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
- Điện thoại: 0982 525 521 E-mail: htmhong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Liên kết đào tạo

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh** Chức danh, học vị: GVC.Ths
- Điện thoại: 0919 20 20 36 E-mail: nttlinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Sau khi học xong học phần, người học sẽ sử dụng thành thạo hệ điều hành Windows và tra cứu, khai thác nguồn tài nguyên trên Internet hiệu quả; có kỹ năng soạn thảo văn bản bằng Microsoft Word và trình bày một số văn bản hành chính đúng theo đúng quy định; sử dụng bảng tính Microsoft Excel để tính toán, thống kê, phân tích số liệu, vẽ biểu đồ hay quản lý sổ sách kế toán cho doanh nghiệp; thiết kế trình chiếu bằng Microsoft PowerPoint để xây dựng bài giảng và bài thuyết trình mang tính khoa học và chuyên nghiệp.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Hiểu biết các kiến thức cơ bản về khoa học máy tính; sử dụng thành thạo các tiện ích trên máy tính; cài đặt, gỡ bỏ các phần mềm, xử lý được các sự cố đơn giản khi sử dụng máy tính.
- 4.2. Vận dụng kiến thức của học phần để khai thác thông tin trên Internet phục vụ học tập và cuộc sống.
- 4.3. Sử dụng thành thạo các phần mềm soạn thảo văn bản, phần mềm bảng tính, phần mềm trình chiếu.
- 4.4. Rèn luyện kỹ năng tự học, tự nghiên cứu phát triển năng lực nghề nghiệp.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Biết các kiến thức tổng quan về máy tính điện tử, hệ điều hành, các kỹ thuật tra cứu tài liệu trên Internet và một số tiện ích của Google	1.4	3/6
5.1.2	Vận dụng các phần mềm soạn thảo văn bản, bảng tính điện tử, phần mềm trình chiếu phục vụ cho việc học tập và nghiên cứu.	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Thành thạo việc tra cứu tài liệu trên Internet, sử dụng hộp thư điện tử.	2.4	4/5
5.2.2	Thành thạo kỹ năng sử dụng, soạn thảo văn bản, phần mềm bảng tính, phần mềm trình chiếu	2.4	4/5
5.2.3	Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm.	2.4	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thực hiện nghiêm túc các nội quy của lớp học và quy định của học phần	3.1	4/5
5.3.2	Nhận thức đúng đắn vai trò của tin học trong đời sống, có ý thức trong việc trình bày văn bản một cách khoa học, thẩm mỹ, đúng quy cách; Sáng tạo và say mê học tập, nghiên cứu	3.3	4/5

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 máy tính điện tử 1.1. Khái quát về sự phát triển của máy tính điện tử 1.2. Hoạt động của hệ thống máy tính 1.3. Cấu trúc phần cứng máy tính điện tử 1.4. Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử 1.5. Câu hỏi ôn tập và bài tập	3	5.1.1 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình	Xem tài liệu [1]	#HĐ9.1 #HĐ9.4
Chương 2: Tổng quan hệ điều hành Windows và Internet 2.1. Hệ điều hành Windows 2.1.1. Chức năng hệ điều hành 2.1.2. Thao tác với desktop, shortcut, icon, recycle-bin 2.1.3. Thao tác tập tin và thư mục 2.1.4. Thao tác Control Panel 2.1.5. Các thao tác cơ bản với chương trình vẽ Paint 2.2. Tổng quan về Internet 2.2.1. Giao thức TCP/IP 2.2.2. Kỹ thuật tra cứu tài liệu trên Internet 2.2.3. Dịch vụ thư điện tử 2.2.4. Khai thác và sử dụng các tiện ích của google 2.3. Câu hỏi ôn tập và bài tập	3	5.1.1 5.2.1 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, trình diễn làm mẫu	Xem tài liệu [1]	#HĐ9.1 #HĐ9.3
Chương 3: Kỹ thuật soạn thảo văn bản 3.1. Quy cách và thể thức soạn thảo văn bản 3.2. Thao tác cơ bản 3.2.1. Tạo mới, lưu và mở văn bản 3.2.2. Các định dạng loại tập tin (*.doc, *.docx, *.pdf, ...) 3.3. Chương trình hỗ trợ gõ tiếng Việt 3.4. Định dạng văn bản 3.4.1. Định dạng trang văn bản: canh lề, khổ giấy, ... 3.4.2. Định dạng fonts, kích thước chữ 3.4.2. Định dạng tiêu đề đầu trang, cuối trang, số trang 3.4.3. Định dạng màu nền, màu chữ, ... 3.4.4. Định dạng Tabs, chia cột 3.5. Chèn các đối tượng 3.5.1. Chèn symbols và Numbering 3.5.2. Chèn chữ WordArt, Dropcap 3.5.3. Chèn hình, Shapes 3.5.4. Chèn công thức toán học 3.5.5. Chèn ghi chú (footnote) 3.5.6. Chèn biểu đồ 3.6. Thao tác với bảng biểu 3.6.1. Định dạng đường viền, màu nền, ...	4	5.1.2 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, trình diễn làm mẫu	Xem tài liệu [1]	#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
3.6.2. Tách, gộp cột/dòng 3.6.3. Định dạng Tabs trong table 3.6.4. Lập công thức tính toán trong table 3.7. Các đối tượng và tùy chọn nâng cao khác 3.7.1. Trộn thư 3.7.2. Tạo trang bìa 3.7.3. Tạo mục lục tự động 3.7.4. Tạo Track changes 3.7.5. Thao tác tìm kiếm và thay thế 3.7.6. Một số biểu mẫu văn bản thông dụng 3.7.7. Các định dạng và tùy chọn in ấn 3.8. Câu hỏi ôn tập và bài tập					
Chương 4: Bảng tính 4.1. Khái niệm 4.1.1. Workbook 4.1.2. Worksheet 4.1.3. Địa chỉ ô, địa chỉ vùng 4.1.4. Địa chỉ tương đối, địa chỉ tuyệt đối 4.2. Các thao tác cơ bản 4.2.1. Tạo mới, lưu và mở tập tin 4.2.2. Phân biệt các loại dữ liệu 4.2.3. Nhập và hiệu chỉnh định dạng hiển thị dữ liệu 4.2.4. Tạo các ràng buộc nhập, định dạng theo điều kiện 4.2.5. Kỹ thuật sao chép công thức, vùng dữ liệu 4.2.6. Tìm và thay thế dữ liệu 4.2.7. Sắp xếp và trích lọc dữ liệu 4.2.8. Định dạng màu nền, kẻ khung, ... 4.3. Sử dụng các hàm 4.3.1. Hàm logic 4.3.2. Hàm xử lý chuỗi 4.3.3. Hàm xử lý số 4.3.4. Hàm xử lý thời gian 4.3.5. Hàm điều kiện 4.3.6. Hàm tìm kiếm, dò tìm 4.3.7. Hàm đổi kiểu dữ liệu 4.3.8. Hàm thống kê 4.3.9. Hàm xếp hạng 4.4. Các xử lý nâng cao khác 4.4.1. Kỹ thuật trích lọc dữ liệu 4.4.2. Vẽ biểu đồ 4.4.3. Phân tích dữ liệu với PivotTable 4.4.4. Giới thiệu căn bản về Macro 4.4.5. Các tùy chọn in ấn 4.5. Câu hỏi ôn tập và bài tập	3	5.1.2 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, trình diễn làm mẫu	Xem tài liệu [1]	#HĐ9.1 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 5: Phần mềm trình diễn 5.1. Giới thiệu Microsoft Office PowerPoint 5.1.1. Một số khái niệm 5.1.2. Quy tắc trình bày nội dung một tập tin trình diễn 5.2. Thao tác cơ bản trên Microsoft PowerPoint 5.2.1. Tạo mới, lưu và mở tập tin trình diễn 5.2.2. Phân biệt các loại tập tin trình diễn 5.2.3. Thiết kế theme và Slide Master 5.3. Thao tác soạn thảo nội dung trình diễn 5.3.1. Thao tác với Slide 5.3.2. Định dạng màu nền, màu chữ, fonts, ... 5.3.3. Chèn Shape, WordArt, TextBox, SmartArt	2	5.1.2 5.2.2 5.2.3 5.3.1	Thuyết trình, trình diễn làm mẫu, làm việc nhóm	Xem tài liệu [1]	#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
5.3.4. Tạo hiệu ứng cho các đối tượng trên Slide 5.3.5. Tạo hiệu ứng chuyển tiếp giữa các Slides 5.3.6. Chèn Audio, Video, hình ảnh, Symbols 5.3.7. Chèn bảng biểu, biểu đồ 5.3.8. Định dạng tiêu đề, đánh số trang 5.3.9. Tạo Custom Show 5.3.10. Trigger 5.3.11. Tạo liên kết Slide 5.3.12. Tạo trình chiếu tự động 5.4. Các chức năng nâng cao khác 5.4.1. Nhóm công cụ hỗ trợ trình diễn 5.4.2. Đóng gói tập tin trình diễn 5.4.3. Tùy chọn in ấn 5.5. Câu hỏi ôn tập và bài tập					

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
Chương 2. Tổng quan hệ điều hành windows và Internet – Thực hành các thao tác trên hệ điều hành windows – Thực hành tra cứu tài liệu trên Internet – Thực hành tạo và sử dụng thư điện tử – Thực hành khai thác và sử dụng các tiện ích của Google	6	5.2.1 5.3.1 5.3.2	Sinh viên làm việc độc lập hoặc theo nhóm nhỏ Thực hành trên máy tính	Xem tài liệu [1], tìm hiểu thêm trên Internet
Chương 3. Kỹ thuật soạn thảo văn bản - Microsoft Word – Thực hành các thao tác cơ bản với Microsoft Word – Thực hành định dạng, chèn các đối tượng vào văn bản theo mẫu – Thực hành thao tác với bảng biểu – Thực hành với các đối tượng, thao tác nâng cao: trộn thư, mục lục tự động, ... – Thực hành với bài tập tổng hợp các thao tác tạo văn bản theo mẫu	10	5.2.2 5.3.1 5.3.2	Sinh viên làm việc độc lập hoặc theo nhóm nhỏ thực hiện các bài tập theo yêu cầu của giảng viên Thực hành trên máy tính	Xem tài liệu [1], tìm hiểu thêm trên Internet
Chương 4. Bảng tính - Microsoft Excel – Thực hành các thao tác cơ bản với Microsoft Excel – Thực hành sử dụng các hàm xử lý chuỗi, xử lý số, xử lý thời gian, điều kiện, dò tìm, thống kê – Thực hành các thao tác nâng cao khác: trích lọc, phân tích dữ liệu, macro – Thực hành với bài tập tổng hợp các hàm	8	5.2.2 5.3.1 5.3.2	Sinh viên làm việc độc lập hoặc theo nhóm nhỏ thực hiện các bài tập theo yêu cầu của giảng viên Thực hành trên máy tính	Xem tài liệu [1], tìm hiểu thêm trên Internet
Chương 5. Phần mềm trình chiếu - Microsoft Powerpoint – Thực hành các thao tác cơ bản với Microsoft Powerpoint – Thực hành thiết kế bài trình chiếu với Slide Master – Thực hành soạn thảo nội dung, thiết	6	5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Sinh viên làm việc độc lập hoặc theo nhóm nhỏ thực hiện các bài tập theo yêu cầu của giảng viên Thực hành trên máy tính	Xem tài liệu [1], tìm hiểu thêm trên Internet

hương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
kế hiệu ứng trình chiếu – Thực hành các thao tác nâng cao khác				

7. Tài liệu học tập

TT	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	Đặng Quốc Bảo	Giáo trình Tin học căn bản	2020	ĐH Cần Thơ	Thư viện	x	
2	Đào Kiến Quốc	Tin học cơ sở	2006	QG Hà Nội	Thư viện	x	
3	Microsoft	Giáo trình hướng dẫn sử dụng Word 2010	2010		Internet		x
4	Microsoft	Giáo trình hướng dẫn sử dụng Word 2010	2010		Internet		x
5	Microsoft	Giáo trình hướng dẫn sử dụng PowerPoint 2010	2010		Internet		x
6		Nghị định 30/2020/NĐ-CP ngày 05 tháng 3 năm 2020 của Chính phủ về công tác văn thư.			Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên không được vắng quá 20% giờ lý thuyết và thực hành, nếu nghỉ quá số tiết quy định sẽ không được tham gia đánh giá cuối học phần.
- Sinh viên phải chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên, tham gia thực hành trên lớp một cách tích cực.
- Tự học, tự nghiên cứu: Sinh viên đọc tài liệu, giải quyết những nhiệm vụ theo yêu cầu của giảng viên, tự nghiên cứu, tự thực hành ở nhà, tham khảo các tài liệu quy định thể thức trình bày văn bản hành chính, cách trình bày văn bản trên sách, báo, tạp chí.
- Làm việc nhóm: Mỗi nhóm 2 sinh viên chọn 1 chủ đề tự học, tự nghiên cứu (không được trùng nhau), nội dung là thiết kế bày trình chiếu dùng phần mềm trình diễn Microsoft PowerPoint. Kết quả làm việc nhóm thể hiện ở sản phẩm và trình bày trên lớp, khả năng phân tích nhận xét kết quả của các nhóm khác.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, tham gia tích cực các hoạt động học tập	5.3.1	0.1
HD9.2	Báo cáo nhóm	Chương 5 (Nội dung tự nghiên cứu theo nhóm do giảng viên yêu cầu, làm việc ở nhà và báo cáo trước lớp)	5.1.2 5.2.2 5.2.3	0.2
HD9.3	Kiểm tra	Tổng hợp các nội dung (Thực hành trên máy tính, tại lớp)	5.1 5.2	0.2
HD9.4	Đánh giá cuối học phần	- Thi trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và thực hành - Bắt buộc dự thi	5.1 5.2 5.3	0.5

B9. XÁC SUẤT THỐNG KÊ CHO TIN HỌC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Xác suất thống kê cho Tin học**
- Mã lớp học phần: IN4219
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ (LT/ThH/TH): 30/0/60
- Học phần điều kiện: không
- Học kỳ: Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Võ Minh Tâm** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán-Tin, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0385598191. Email: vmtam@dthu.edu.vn.

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Trung Hiếu** Chức danh, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ
- Đơn vị công tác: Khoa Sư phạm Toán-Tin, Trường Đại học Đồng Tháp
- Điện thoại: 0985572881. Email: lthieu@dthu.edu.vn.

3. Tổng quan về học phần

Học phần Xác suất thống kê cho Tin học được trình bày trong 5 chương với 30 tiết lý thuyết gồm 2 phần:

- Phần Lý thuyết xác suất (Chương 1,2) nhằm phát hiện và nghiên cứu tính quy luật của một số hiện tượng ngẫu nhiên xảy ra liên quan đến ngành Tin học và trong đời sống hàng ngày. Các kiến thức trong phần này là cơ sở trực tiếp để phân tích và suy luận thống kê trong phần Thống kê.

- Phần Thống kê toán (Chương 3,4,5) bao gồm: Lý thuyết mẫu ngẫu nhiên, các phương pháp trong thống kê mô tả nhằm trình bày các đặc trưng chính của số liệu, phần thống kê suy diễn giúp đưa ra các suy diễn về **tổng thể khi sử dụng các thông tin từ mẫu thực nghiệm**, trong đó có bài toán ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê, tương quan, hồi quy tuyến tính và dự báo.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng các kiến thức cơ bản về Lý thuyết xác suất để giải quyết một vấn đề về hiện tượng ngẫu nhiên xảy ra liên quan đến ngành Tin học và trong đời sống hàng ngày.

4.2. Vận dụng các kiến thức về Thống kê toán trong học phần để có thể xử lý và phân tích số liệu thực nghiệm mức độ cơ bản phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu và công tác sau này.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Ghi nhớ và nhắc lại được một số kiến thức cơ bản về Lý thuyết xác suất như các khái niệm và tính chất về tính toán xác suất, đại lượng ngẫu nhiên, hàm (bảng) phân phối xác suất, hàm mật độ và các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số phân phối xác suất thông dụng; Thống kê toán như lý thuyết mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thiết thống kê, tương quan, hồi quy tuyến tính và dự báo.	1.4	2/6
5.1.2	Biết sử dụng phần mềm thống kê R ở mức độ cơ bản hoặc dùng chức năng thống kê trên Microsoft Excel và máy tính cầm tay (MTCT) để xử lý nhanh số liệu thực nghiệm và giải toán thống kê.	1.4	3/6
5.1.3	Vận dụng được các kiến thức đã học vào thu thập và xử lý các số liệu	1.4	3/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	từ thực tế nhằm phục vụ tốt cho học tập, nghiên cứu và công tác sau này.		
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Xử lý số liệu thực nghiệm bằng MTCT, Microsoft Excel hoặc phần mềm thống kê R.	2.4	3/5
5.2.2	Có kỹ năng đọc tài liệu, tự học, tự nghiên cứu; kỹ năng làm việc nhóm, trình bày báo cáo trước nhóm.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm với công việc.	3.1	3/5
5.3.2	Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	3.3	3/5

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
Chương 1. Biến cố và xác suất	4	5.1.1 5.2.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 1] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
1.1. Một số bài toán thực tế về quy tắc chọn	0.5				
1.1.1. Bài toán về quy tắc cộng, quy tắc nhân					
1.1.2. Bài toán về tổ hợp, chỉnh hợp					
1.1.3. Bài toán về hoán vị					
1.1.4. Bài toán tổng hợp					
1.2. Biến cố ngẫu nhiên và định nghĩa xác suất	1.5	5.1.1 5.2.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 1] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
1.2.1. Phép thử ngẫu nhiên và biến cố ngẫu nhiên					
1.2.2. Các quan hệ và phép toán trên biến cố					
1.2.3. Một số dạng định nghĩa về xác suất					
1.2.4. Một số tính chất cơ bản của xác suất					
1.3. Một số bài toán xác suất trong Tin học	2	5.1.1 5.2.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 1] MTCT [6, Chapter 3, Problems]	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
1.3.1. Bài toán áp dụng công thức cộng					
1.3.2. Bài toán áp dụng công thức nhân					
1.3.3. Bài toán áp dụng công thức xác suất toàn phần					
1.3.4. Bài toán áp dụng công thức Bayes					
1.3.5. Bài toán áp dụng công thức xác suất nhị thức					
Chương 2. Biến ngẫu nhiên	7	5.1.1 5.2.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 2] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
2.1. Biến ngẫu nhiên	2				
2.1. Mở đầu về biến ngẫu nhiên					
2.1.1. Biến ngẫu nhiên rời rạc					
2.1.2. Biến ngẫu nhiên liên tục					
2.1.3. Hàm phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên					
2.2. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	2	5.1.1 5.2.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 3] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
2.2.1. Kỳ vọng					
2.2.2. Phương sai					
2.2.3. Trung vị và Mode					
2.3. Các phân phối xác suất thông dụng	3	5.1.1 5.2.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 3] [6, Chapter 5, Problems] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
2.3.1. Đối với biến ngẫu nhiên rời rạc					
2.3.2. Đối với biến ngẫu nhiên liên tục					
Chương 3. Lý thuyết mẫu và bài toán ước lượng	7	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 5] MTCT, laptop.	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
3.1. Đám đông và mẫu	2		- Thực hành cá nhân		
3.1.1. Đám đông, đặc tính nghiên cứu					
3.1.2. Mẫu và cách chọn mẫu					
3.1.3. Mẫu ngẫu nhiên, mẫu cụ thể, cách biểu diễn mẫu					

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.1.4. Các số đặc trưng của mẫu cụ thể 3.1.5. Tính các số đặc trưng mẫu bằng MTCT và phần mềm thống kê.					
3.2. Ước lượng điểm (cho kì vọng, phương sai, tỉ lệ) 3.2.1. Bài toán ước lượng điểm 3.2.2. Ước lượng điểm cho kỳ vọng, phương sai, tỉ lệ	1	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 6] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
3.3. Ước lượng khoảng (cho kì vọng, phương sai, tỉ lệ) 3.3.1. Bài toán ước lượng khoảng 3.3.2. Ước lượng khoảng cho giá trị trung bình 3.3.3. Ước lượng khoảng cho tỉ lệ 3.3.4. Ước lượng khoảng cho phương sai 3.3.5. Sử dụng phần mềm thống kê cho các bài toán ước lượng.	4	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thực hành cá nhân	[1, Chương 6] [5, Chương 4] MTCT, laptop.	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.3
Chương 4. Kiểm định giả thiết	9	5.1	- Thuyết trình	[1, Chương 7] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.3
4.1. Bài toán kiểm định giả thiết thống kê 4.1.1. Cặp giả thiết thống kê 4.1.2. Tiêu chuẩn kiểm định giả thiết	1	5.2 5.3	- Vấn đáp		
4.2. Kiểm định giả thiết về giá trị trung bình 4.2.1. Kiểm định giả thiết về một giá trị trung bình 4.2.2. Kiểm định giả thiết về 2 giá trị trung bình	3	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 7] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.3
4.3. Kiểm định giả thiết về tỉ lệ 4.3.1. Kiểm định giả thiết về 1 tỉ lệ 4.3.2. Kiểm định giả thiết về 2 tỉ lệ	2	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp	[1, Chương 7] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.3
4.4. Một số kiểm định khác 4.4.1. Kiểm định giả thiết về phương sai 4.4.2. Kiểm định về một phân phối (kiểm định về sự phù hợp) 4.4.3. Kiểm định về sự độc lập 4.5. Sử dụng phần mềm thống kê cho các bài toán kiểm định.	3	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thực hành cá nhân	[1, Chương 7] [5, Chương 5,6] MTCT, laptop.	HĐ9.1 HĐ9.3
Chương 5. Tương quan, hồi quy tuyến tính và dự báo	3	5.1	- Thuyết trình	[1, Chương 8] MTCT	HĐ9.1 HĐ9.3
5.1. Tương quan tuyến tính 5.1.1. Tương quan tuyến tính 5.1.2. Hệ số tương quan tuyến tính thực nghiệm	1	5.2 5.3	- Vấn đáp		
5.2. Hồi quy tuyến tính và dự báo trong Tin học 5.2.1. Phương trình hồi quy 5.2.2. Ước lượng hệ số hồi quy tuyến tính thực nghiệm 5.1.3. Sử dụng MTCT và phần mềm thống kê cho bài toán hồi quy tuyến tính	2	5.1 5.2 5.3	- Thuyết trình - Vấn đáp - Thực hành cá nhân	[1, Chương 7] [5, Chương 7] MTCT, laptop.	HĐ9.1 HĐ9.3

7. Tài liệu học tập

TT	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 Sỹ Đồng	Xác suất thống kê và ứng dụng	2007	Giáo dục	Thư viện	x	

TT	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	Lê Sỹ Đồng	Bài tập Xác suất thống kê và ứng dụng	2010	Giáo dục	Thư viện	x	
3	Đào Hữu Hồ	Hướng dẫn giải các bài toán xác suất thống kê	2007	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
4	Nguyễn Văn Tuấn	Phân tích dữ liệu với R	2018	Tổng hợp TP. HCM	Thư viện		x
5	Đặng Hùng Thắng, Trần Mạnh Cường	Thống kê cho Khoa học xã hội và Khoa học sự sống với phần mềm R	2019	ĐHQG Hà Nội	Thư viện		x
6	David Forsyth	Probability and Statistics for computer Science	2018	Springer	Giảng viên		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đọc tài liệu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp và cho các buổi học tiếp theo. Ôn lại bài cũ để làm bài tập về nhà. Viết bài tự học (nếu có) theo sự hướng dẫn của GV.
- Chuẩn bị MTCT (có chức năng thống kê) trong suốt các buổi học; chuẩn bị laptop có cài đặt phần mềm R và Microsoft Excel (theo kế hoạch) để thực hành tính toán và xử lý số liệu thực nghiệm.
- Sinh viên có mặt tối thiểu 80% tại lớp mới được tham dự thi kết thúc môn 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
HĐ9.1	- Làm bài tập trên lớp, bài tập về nhà, phát biểu xây dựng bài, trả lời câu hỏi trên lớp. - Kỹ năng thực hành MTCT và sử dụng phần mềm thống kê. - Báo cáo nhóm, thực hiện tiểu luận (nếu có).	Chương: 1,2,3,4,5	5.1 5.2 5.3	40%
HĐ9.2	Bài kiểm tra giữa kì: Tự luận, đề mở, thời gian: 50 phút.	Chương: 1,2,3	5.1 5.2	
HĐ9.3	Thi kết thúc học phần: Tự luận, đề mở, thời gian: 90 phút.	Chương: 1,2,3,4,5	5.1 5.2	60%

B10. KIẾN TRÚC MÁY TÍNH VÀ HỢP NGỮ**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Kiến trúc máy tính và hợp ngữ**
- Mã lớp học phần: IN4009N
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 25/10/60
- Học phần điều kiện: IN4020
- Học kỳ: 2

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh** Chức danh, học vị: GVC.Ths
- Điện thoại: 0919 20 20 36 E-mail: nttlinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: GV, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Kiến trúc máy tính và hợp ngữ bao gồm 5 chương, thời gian học 35 tiết. Học xong học phần này người học sẽ hiểu về tổ chức của hệ thống máy tính, cấu tạo và nguyên lý hoạt động các thành phần phần cứng bên trong hệ thống máy tính như: CPU, bộ nhớ, thiết bị ngoại vi,... Ngoài ra, người học còn biết tập lệnh cơ bản của bộ xử lý điện hình và viết được chương trình hợp ngữ đơn giản cho phép truy cập bàn phím và màn hình. Một chương trình hợp ngữ viết bằng ngôn ngữ lập trình Assembly cấp L4 cho phép truy cập trực tiếp thiết bị dễ dàng hơn so với ngôn ngữ lập trình cấp cao.

Nội dung học phần gồm: Chương 1 sẽ giới thiệu đại cương về kiến trúc máy tính để biết tổng quan về tổ chức của hệ thống máy tính. Chương 2 sẽ tìm hiểu bộ phận quan trọng nhất của phần cứng máy tính đó là CPU. Qua đó, người học biết được cấu tạo bộ điều khiển và tập lệnh cơ bản của bộ điều khiển điện hình CPU 8086. Chương 3 sẽ nghiên cứu thành phần bộ nhớ, gồm các loại bộ nhớ và biết được cấu tạo nguyên tắc làm việc và cách thức phối hợp giữa các loại bộ nhớ. Chương 4 sẽ nghiên cứu cấu tạo, nguyên tắc hoạt động các thiết bị ngoại vi được kết nối xung quanh máy tính. Người học biết được hệ thống Bus, là xa lộ thông tin để kết nối các thiết bị phần cứng máy tính lại với nhau và giúp lưu thông dữ liệu, trao đổi thông tin. Chương 5 giới thiệu về ngôn ngữ lập trình hệ thống Assembly, cho phép người dùng trải nghiệm với chương trình hợp ngữ để truy cập thiết bị phần cứng.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Trình bày được tổ chức bên trong bộ xử lý; kiến trúc tổng quát CPU 8086; kiến trúc RISC và CISC; bộ xử lý song song và vai trò của trình biên dịch.

4.2. Giải thích được mô hình phân cấp bộ nhớ; cách thức trao đổi giữa bộ nhớ đệm, bộ nhớ trong và bộ nhớ ảo.

4.3. Nhắc lại nguyên lý hoạt động các thiết bị ngoại vi của hệ thống máy tính; hệ thống bus và cách thức trao đổi giữa các thiết bị trong hệ thống máy tính.

4.4. Biên soạn được chương trình hợp ngữ thực hiện nhập xuất cơ bản.

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.	Hiểu tổ chức bên trong bộ xử lý; hiểu kiến trúc tổng quát CPU 8086; kiến	1.4	3/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	trúc RISC và CISC; bộ xử lý song song và vai trò của trình biên dịch.		
5.1.2.	Hiểu các công nghệ bộ nhớ; giải thích được mô hình phân cấp bộ nhớ; hiểu bộ nhớ đệm; bộ nhớ trong; bộ nhớ ảo; bộ nhớ Cache; bộ nhớ ngoài và kỹ thuật an toàn dữ liệu và cách thức trao đổi giữa bộ nhớ đệm, bộ nhớ trong và bộ nhớ ảo.	1.4	3/6
5.1.3.	Biết nguyên lý hoạt động các thiết bị ngoại vi của hệ thống máy tính; hệ thống bus và cách thức trao đổi giữa các thiết bị trong hệ thống máy tính.	1.4	3/6
5.1.4.	Biên soạn được chương trình hợp ngữ thực hiện nhập xuất cơ bản	1.4	2/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1.	Thực hiện được chương trình hợp ngữ đơn giản dạng *.exe hoặc *.com	2.4	2/5
5.2.2.	Đọc và hiểu sách tham khảo bằng Tiếng Anh Viết tài liệu báo cáo.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1.	Trung thực và trách nhiệm trong công việc, hoàn thành công việc đúng tiến độ	3.1	3/5

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 1.1. Các thể hệ máy tính 1.2. Phân loại máy tính 1.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính 1.4. Các phương pháp biểu diễn số có dấu chấm thập phân và số có dấu chấm động trong máy tính 1.5. Các phương pháp biểu diễn ký tự 1.6. Tổ chức hệ thống máy tính 1.6.1. Phần cứng, phần mềm 1.6.2. Cấu trúc phần cứng một hệ thống máy tính 1.6.3. Hoạt động của máy tính điện tử 1.6.4. Các chip hỗ trợ	6	5.2.2	GV thuyết trình SV thảo luận, giải bài tập	Xem [1][2][3]	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.4
CHƯƠNG 2: BỘ XỬ LÝ 2.1. Mục tiêu 2.2. Tổ chức bộ xử lý 2.2.1. Tổ chức một bộ xử lý điển hình 2.2.2. Đường đi của dữ liệu trong bộ xử lý 2.2.3. Bộ điều khiển 2.2.4. Bộ xử lý đơn và đa chu kỳ 2.2.5. Quá trình thi hành một lệnh mã máy trong bộ xử lý đa chu kỳ 2.2.6. Ngắt quãng và bẫy 2.3. Kiến trúc tổng quát CPU 8086 2.3.1. Kiến trúc nội CPU 8086 2.3.2. Các thanh ghi 8086 2.3.3. Phân đoạn bộ nhớ CPU 8086 2.4. Kiến trúc tập lệnh của một bộ xử lý 8086 2.4.1. Kiến trúc tập lệnh ISA 2.4.2. Nguyên lý trong thiết kế ISA 2.4.3. Các kiểu lưu trữ toán hạng trong ISA 2.4.4. Các kiểu định vị dữ liệu trong ISA 2.5. Kiến trúc RISC và CISC 2.6. Bộ xử lý song song 2.6.1. Vai trò của bộ xử lý song song 2.6.2. Các mức độ triển khai bộ xử lý song song 2.7. Vai trò của trình biên dịch	6	5.1.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình SV nghiên cứu và tự học	Xem [1][2] Nghiên cứu các giải thuật áp dụng giải bài tập	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
CHƯƠNG 3: CÁC CẤP BỘ NHỚ 3.1. Các công nghệ bộ nhớ	6	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình	Xem [1][2][3]	#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
3.2. Mô hình Kim tự tháp trong phân cấp bộ nhớ 3.3. Bộ nhớ đệm 3.4. Bộ nhớ trong 3.5. Hệ điều hành và bộ nhớ ảo 3.6. Bộ nhớ Cache 3.7. Bộ nhớ ngoài và kỹ thuật an toàn dữ liệu 3.8. Phối hợp giữa bộ nhớ đệm, bộ nhớ trong và bộ nhớ ảo		5.3.1	SV thảo luận, giải bài tập, tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu các giải thuật áp dụng giải bài tập	#HĐ9.4
CHƯƠNG 4: NHẬP XUẤT TRONG HỆ THỐNG MÁY TÍNH 4.1. Giới thiệu thiết bị ngoại vi 4.2. Bus hệ thống 4.3. Các chuẩn về Bus 4.4. Giao diện giữa bộ xử lý và các bộ phận vào ra	2	5.1.3 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình SV thảo luận, tự học, tự nghiên cứu	Xem [1][2] sưu tầm tài liệu có liên quan	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
CHƯƠNG 5: HỢP NGỮ 5.1. Tổng quan về hợp ngữ 5.2. Cấu trúc chương trình hợp ngữ dạng *.EXE 5.3. Chương trình dịch từ hợp ngữ sang ngôn ngữ máy 5.4. Tập lệnh CPU 8086 đơn giản 5.4.1. Nhóm lệnh sao chép dữ liệu, địa chỉ 5.4.2. Nhóm lệnh tính toán số học 5.4.3. Nhóm lệnh logic 5.4.4. Nhóm lệnh dịch và quay 5.4.5. Nhóm lệnh vào/ra ngoại vi 5.4.6. Nhóm lệnh hệ thống 5.4.7. Nhóm lệnh rẽ nhánh và vòng lặp 5.5. Hệ thống ngắt mềm 5.5.1. Các hàm của ngắt 10h (INT 10h) 5.5.2. Các hàm của ngắt 21h (INT 21h) 5.6. Sử dụng ngắt trong hợp ngữ 5.7. Các ví dụ chương trình hợp ngữ	5	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình SV thảo luận Và viết chương trình hợp ngữ	Xem Tài liệu học tập [2] Hệ thống ngắt mềm INT 10h INT 21h	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
TỔNG CỘNG	25				

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 5: HỢP NGỮ - Cài đặt Emu8086 - Lập trình chương trình hợp ngữ dạng *.exe - Lập trình chương trình hợp ngữ dạng *.com	10	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem Tài liệu học tập [2] Hệ thống ngắt mềm INT 10h INT 21h	#HĐ9.2
TỔNG CỘNG	10				

6.3. Tự học

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
CHƯƠNG 2: BỘ XỬ LÝ 2.1. Kiến trúc tổng quát CPU 8086 2.1.1. Kiến trúc nội CPU 8086 2.1.2. Các thanh ghi 8086 2.1.3. Phân đoạn bộ nhớ CPU 8086 2.2. Kiến trúc tập lệnh của một bộ xử lý 8086 2.2.1. Kiến trúc tập lệnh ISA 2.2.2. Nguyên lý trong thiết kế ISA 2.2.3. Các kiểu lưu trữ toán hạng trong ISA		5.1.1 5.2.2 5.3.1	GV hướng dẫn SV tự học	Xem tài liệu học tập [2] Tìm tài liệu có liên quan

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
2.2.4. Các kiểu định vị dữ liệu trong ISA 2.3. Kiến trúc RISC và CISC				
CHƯƠNG 3: CÁC CẤP BỘ NHỚ - Tìm hiểu cấu tạo, phân loại, nguyên tắc hoạt động, các lỗi thường gặp và cách khắc phục, đề xuất cách bảo quản thiết bị: - Bộ nhớ đệm - Bộ nhớ trong - Hệ điều hành và bộ nhớ ảo - Bộ nhớ ngoài và kỹ thuật an toàn dữ liệu		5.1.2 5.2.2 5.3.1	GV hướng dẫn SV tự học	Xem tài liệu học tập [2] Tìm tài liệu có liên quan
CHƯƠNG 4: NHẬP XUẤT TRONG HỆ THỐNG MÁY TÍNH Tìm hiểu cấu tạo, phân loại, nguyên tắc hoạt động, các lỗi thường gặp và cách khắc phục, đề xuất cách bảo quản các thiết bị ngoại vi.		5.1.3 5.2.2 5.3.1	GV hướng dẫn SV tự học	Xem tài liệu học tập [2] tìm tài liệu có liên quan
CHƯƠNG 5: HỢP NGỮ 5.5. Hệ thống ngắt mềm 5.5.1. Các hàm của ngắt 10h (INT 10h) 5.5.2. Các hàm của ngắt 21h (INT 21h) 5.6. Sử dụng ngắt trong hợp ngữ 5.7. Các ví dụ chương trình hợp ngữ		5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV hướng dẫn SV tự học	Xem tài liệu học tập [2] Tìm tài liệu có liên quan

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thùy Linh	Slide bài giảng	2021			x	
2	Nguyễn Thị Thùy Linh	Bài giảng Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	2012		Thư viện DTHU	x	
3	Trần Quang Vinh	Kiến trúc máy tính: Dùng cho các trường Cao đẳng sư phạm	2003	ĐHSP	Thư viện DTHU		x
4	Andrew S.Tanenbaum, Todd Austin	Structure Computer Organization, 6th Edition	2013	Pearson	Internet		x
5	John L.Hennessy, Divid A.Patterson	Computer Architecture; A Quantitive Approach 5 th Edition	2012	Elsevier	Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Vào học đúng giờ, điểm danh, làm bài nghiên cứu đúng tiến độ		0.1
HD9.2	Báo cáo kết quả và nộp sản phẩm đầy đủ, đúng tiến độ	Kế hoạch nghiên cứu theo nhóm. Mỗi nhóm/1 chủ đề. Chương 1,2,3,4,5	5.1 5.2 5.3	0.2
HD9.3	Kiểm tra	Chương 1,2,3,4,5	5.1; 5.3	0.2
HD9.4	Thi kết thúc	Chương 1,2,3,4,5	5.1; 5.3	0.5

B11. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lý thuyết đồ thị**
- Mã lớp học phần: IN4019N
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện: IN4018

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Hữu Duyệt** Chức danh, học vị: GVC, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 627 989 E-mail: nhduyet@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Bồi dưỡng Nhà giáo

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: GV, Thạc sỹ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh** Chức danh, học vị: GVC.Ths
- Điện thoại: 0919 20 20 36 E-mail: nttlinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

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

Học phần cung cấp cơ sở toán học để sinh viên học các học phần của chuyên ngành khoa học máy tính như: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật; Mạng máy tính; Cơ sở dữ liệu; Phân tích thiết kế hệ thống thông tin; Trí tuệ nhân tạo; lý thuyết về nhận dạng, ...

Học phần được cấu trúc theo chương:

- Chương 1. Đại cương về đồ thị
- Chương 2. Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị
- Chương 3. Đồ thị Euler và đồ thị Hamilton
- Chương 4. Cây và cây khung
- Chương 5. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất

4. Mục tiêu học phần

4.1. Mô hình hóa được một bài toán bằng một đồ thị thích hợp và biểu diễn đồ thị trong máy tính.

4.2. Vận dụng các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton, tìm cây khung trên một đồ thị cụ thể.

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 khái niệm đồ thị, cách biểu diễn đồ thị bằng ma trận kề, ma trận liên thuộc, danh sách đỉnh kề; trình bày được các loại đồ thị cụ thể; có thể mô hình hóa một bài toán thực tế bằng đồ thị thích hợp	1.4	3/6
5.1.2	Biết vận dụng các các giải thuật duyệt đồ thị; giải thuật tối ưu trên đồ thị như giải thuật tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây khung tối thiểu, luồng cực đại...	1.4	3/6
5.1.3	Biết phương pháp xác định và tìm chu trình Euler và chu trình Hamilton cho một đồ thị cụ thể	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.2.1	Biết vận dụng lý thuyết đồ thị vào việc giải quyết một bài toán thực tế	2.4	4/5
5.2.2	Có khả năng thảo luận, làm việc với nhóm đồng thời nâng cao khả năng trình bày các vấn đề trước tập thể.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có khả năng độc lập và hợp tác trong giải quyết vấn đề	3.1	3/5
5.3.2	Có thái độ tích cực, chăm chỉ, tự giác, chủ động trong công việc	3.3	3/5

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	ĐG mức độ năng lực
Chương 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐỒ THỊ 1.1. Định nghĩa và khái niệm 1.2. Một số thuật ngữ cơ bản trên đồ thị vô hướng 1.2.1. Bậc của đỉnh 1.2.2. Đường đi, chu trình, đồ thị liên thông 1.3. Một số thuật ngữ cơ bản trên đồ thị có hướng 1.3.1. Bán bậc của đỉnh 1.3.2. Đồ thị có hướng liên thông mạnh, liên thông yếu 1.4. Một số dạng đồ thị đặc biệt 1.5. Biểu diễn đồ thị trên máy tính 1.5.1. Ma trận kề 1.5.2. Ma trận trọng số 1.5.3. Ma trận liên thuộc đỉnh – cạnh 1.5.4. Danh sách kề	03	5.2.1 5.3.1 5.3.2 5.1.1	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 1.	HĐ9.1 HĐ9.2
Chương 2: CÁC THUẬT TOÁN TÌM KIẾM TRÊN ĐỒ THỊ 2.1. Tìm kiếm theo chiều rộng (BFS) 2.1.1. Biểu diễn thuật toán 2.1.2. Cài đặt thuật toán 2.1.3. Ví dụ minh họa 2.2. Tìm kiếm theo chiều sâu (DFS) 2.2.1. Biểu diễn thuật toán 2.2.2. Cài đặt thuật toán 2.2.3. Ví dụ minh họa 2.3. Ứng dụng của thuật toán DFS và BFS 2.3.1. Xác định thành phần liên thông của đồ thị 2.3.2. Tìm đường đi giữa các đỉnh trên đồ thị	06	5.2.1 5.3.1 5.3.2 5.1.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 2.	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.4
Chương 3: ĐỒ THỊ EULER VÀ ĐỒ THỊ HAMILTON 3.1. Chu trình và đường đi Euler 3.1.1. Chu trình Euler 3.1.2. Đường đi Euler 3.2. Chu trình và đường đi Hamilton 3.2.1. Chu trình Hamilton 3.2.2. Đường đi Hamilton	03	5.2.1 5.3.1 5.3.2 5.1.3	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 3.	HĐ9.1 HĐ9.2 HĐ9.4
Chương 4: CÂY VÀ CÂY KHUNG 4.1. Cây và một số tính chất cơ bản 4.2. Xây dựng cây khung dựa vào thuật toán DFS 4.3. Xây dựng cây khung dựa vào thuật toán BFS 4.4. Xây dựng cây khung có trọng số nhỏ nhất	09	5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.1.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 4.	HĐ9.1 HĐ9.3 HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	ĐG mức độ năng lực
4.4.1. Thuật toán Kruskal 4.4.2. Thuật toán Prim					
Chương 5: BÀI TOÁN TÌM ĐƯỜNG ĐI NGẮN NHẤT 5.1. Phát biểu bài toán 5.2. Thuật toán Dijkstra 5.2.1 Mô tả thuật toán 5.2.2 Kiểm nghiệm thuật toán 5.2.3 Cài đặt thuật toán 5.3 Thuật toán Floy 5.3.1 Mô tả thuật toán 5.3.2 Kiểm nghiệm thuật toán 5.3.3 Cài đặt thuật toán 5.4 Bài toán luồng cực đại	09	5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2 5.1.1	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập.	Sinh viên đọc tài liệu [1]- chương 5.	HD9.1 HD9.3 HD9.4
TỔNG CỘNG	30			60	

7. Tài liệu học tập

TT	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 Hữu Duyệt, Lê Minh Thư	Bài giảng Toán rời rạc 2	2017	Đại học Đồng Tháp	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	KENNETH H.ROSEN	Toán rời rạc ứng dụng trong tin học	1998	NXB Khoa học kỹ thuật	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Nguyễn Hữu Anh	Toán rời rạc	1999	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Bùi Anh Kiệt, Trương Quốc Bảo	Giáo trình Toán rời rạc	2003	Đại học Cần Thơ	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Chương 1, 2, 3, 4,5	5.3.1; 5.3.2	0.1
HD9.2	Kiểm tra giữa kỳ lần 1	Chương 1, 2, 3	5.1.1; 5.1.3; 5.2.1	0.2
HD9.3	Kiểm tra giữa kỳ lần 2	Chương 3,4,5	5.1.2; 5.1.3; 5.2.1	0.2
HD9.4	Thi cuối kỳ	Chương 2,3,4,5: Thi viết (60 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết Bắt buộc dự thi	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.2.1	0.5

B12. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: **Lập trình hướng đối tượng**
- Mã lớp học phần: IN4121
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 45 (30/30/90)
- Học phần điều kiện: IN4012N
- Học kỳ: 4 Năm học:

2. Thông tin giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Trọng Nhân** Chức danh, học vị: GV, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0983770381 Email: nguyentrongnhan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Môn học gồm 5 chương giúp học viên hiểu rõ phương pháp luận trong lập trình hướng đối tượng và viết tốt các chương trình thể hiện tính chất căn bản nhất của hướng đối tượng. Ngoài ra, thông qua thực hành giúp học viên kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình. Khả năng vận dụng môn học lập trình hướng đối tượng để giải quyết vấn đề trong thực tế.

4. Mục tiêu học tập

- 4.1. Trang bị cho sinh viên các kiến thức về cách thức lập trình theo hướng đối tượng và ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C++
- 4.2. Sinh viên lập trình được các bài toán hướng đối tượng bằng ngôn ngữ C++
- 4.3. Giúp sinh viên nhận thức được vai trò, trách nhiệm của người làm công việc phát triển ứng dụng tin học: cẩn thận, làm việc từng bước 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	Có thể vận dụng được những nguyên lý, cách tiếp cận và phương pháp lập trình hướng đối tượng (OOP)	1.4	3/6
5.1.2	Có thể vận dụng được các cấu trúc dữ liệu và các giải thuật thích hợp với những dữ liệu có trong ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C++.	1.4	3/6
5.1.3	Có thể vận dụng được vấn đề các ưu điểm của lập trình OOP để viết code không những đúng chức năng mà còn đạt được tính tổng quát, tính trong sáng, dễ đọc, dễ nâng cấp khi cần	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Có thể sử dụng thuần thục Dev-C++ trong việc thực hiện các bài tập và các đồ án, tiểu luận chuyên ngành.	2.4	3/5
5.2.2	Đánh giá và lựa chọn các mô hình trong lập trình hướng đối tượng để phù hợp cho bài toán thực tế	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tinh thần tích cực làm việc trong nhóm, cùng nghiên cứu và trao đổi giải quyết vấn đề trên cơ sở lập trình hướng đối tượng	3.1	4/5
5.3.2	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.1	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1 Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: PHONG CÁCH LẬP TRÌNH 1.1. Vai trò của phong cách lập trình 1.2. Vai trò của làm việc nhóm 1.3. Một số lời khuyên trước khi học lập trình 1.4. Quy ước đặt tên 1.4.1. Chuẩn Camel Case 1.4.2. Chuẩn Hung-ga-ri 1.5. Một số quy tắc cần biết và tuân thủ 1.5.1. Quy tắc trình bày tổng thể chương trình 1.5.2. Quy tắc trình bày dòng lệnh 1.5.3. Quy tắc liên quan đến hàng số 1.5.4. Quy tắc liên quan đến kiểu tự định nghĩa 1.5.5. Quy tắc liên quan đến biến 1.5.6. Quy tắc liên quan đến hàm 1.5.7. Quy tắc chú thích chương trình 1.6. Bài tập chương 1	4	5.3.1	– Giới thiệu chương trình. – Thảo luận PP và tổ chức lớp học. – Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gọi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập, thực hành trên lớp.	Đọc tài liệu [1], thực hiện các câu hỏi ôn tập cuối chương 1.	#HĐ9.1
Chương 2: LẬP TRÌNH HƯỚNG THỦ TỤC 2.1. Phương thức lập trình cũ kỹ nhưng cần thiết 2.2. Lập trình C++ 2.2.1. Cài đặt Dev-C++ 2.2.2. Một số thao tác cơ bản 2.2.3. Hàm và cấu trúc chương trình - Cấu trúc hàm - Tham số của hàm 2.2.4. Kiểu dữ liệu có cấu trúc - Mảng và con trỏ - Kiểu chuỗi - Kiểu dữ liệu Struct 2.2.5. Cấu trúc điều khiển 2.2.6. Cấu trúc lặp 2.3. Bài tập chương 2	4	5.1.3 5.2.1 5.3.1	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gọi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập, thực hành trên lớp.	Đọc tài liệu [1, 4, 5], thực hiện các câu hỏi ôn tập cuối chương 2.	#HĐ9.1 #HĐ9.2
Chương 3: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG 3.1. Giới thiệu 3.1.1. Lập trình hướng đối tượng 3.1.2. Các đặc điểm lập trình HĐT 3.2. Lớp và đối tượng 3.2.1. Phân biệt lớp và đối tượng 3.2.2. Thuộc tính và phương thức 3.2.3. Xây dựng lớp và khởi tạo đối tượng 3.3. Một số hàm của lớp 3.3.1. Hàm thành viên 3.3.2. Hàm bạn 3.3.3. Hàm xây dựng và hàm hủy 3.3.4. Hàm thành viên tĩnh 3.3.5. Truy cập hàm thành viên 3.3.6. Từ khóa this 3.4. Một số tính chất của lớp 3.4.1. Kế thừa	8	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.3.1	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gọi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập, thực hành trên lớp.	Đọc tài liệu [1, 2, 3], thực hiện các câu hỏi ôn tập cuối chương 3.	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.4.2. Nạp chồng 3.4.3. Đa hình 3.4.4. Trừu tượng 3.4.5. Bao đóng 3.5. Bài tập chương 2					
Chương 4: TÍNH CHẤT CỦA LỚP 4.1. Kế thừa 4.1.1. Khái niệm thừa kế 4.1.2. Thừa kế đơn Thừa kế bội 4.1.3. Quyền truy nhập và che dấu thông tin 4.2. Đa hình 4.2.1. Kiểu đa hình. 4.2.2. Phương thức đa hình. 4.2.3. Từ khóa new và override 4.3. Trừu tượng 4.4. Bao đóng 4.5. Bài tập chương 4	10	5.1.2 5.1.3 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập, thực hành trên lớp.	Đọc tài liệu [1, 2, 3], thực hiện các câu hỏi ôn tập cuối chương 4.	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3
Chương 5: TÁI ĐỊNH NGHĨA CÁC TOÁN TỬ 5.1. Giới thiệu 5.2. Tái định nghĩa bằng hàm độc lập 5.3. Tái định nghĩa bằng hàm thành viên 5.4. Tái định nghĩa tác tử gán 5.5. Bài tập chương 5	4	5.1.2 5.1.4 5.3.2	Thuyết trình nêu vấn đề, vấn đáp gợi mở, trực quan, kết hợp với hoạt động nhóm, làm bài tập, thực hành trên lớp.	Đọc tài liệu [1, 2, 3], thực hiện các câu hỏi ôn tập cuối chương 5.	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3
TỔNG CỘNG	30				

6.2 Thực hành

Chương/ Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp	Sinh viên chuẩn bị	
Chương 1. PHONG CÁCH LẬP TRÌNH	4	5.3.1	Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	Làm bài tập chương 1	#HĐ9.1
Chương 2. LẬP TRÌNH HƯỚNG THỦ TỤC	4	5.1.3 5.2.1 5.3.1	Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	Làm bài tập chương 2	#HĐ9.1 #HĐ9.2
Chương 3. LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG	10	5.1.2 5.2.1 5.3.1	Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	Làm bài tập chương 3	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3
Chương 4. TÍNH CHẤT CỦA LỚP	8	5.1.2 5.1.3 5.3.2	Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	Làm bài tập chương 4	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3
Chương 5. TÁI ĐỊNH NGHĨA CÁC TOÁN TỬ	4	5.1.2 5.1.3 5.3.2	Hướng dẫn, giải đáp thắc mắc	Làm bài tập chương 5	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3
TỔNG CỘNG	30				

7. Tài liệu học tập

TT	Tác giả	Tên tài liệu	Năm	NXB	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích	
						Chính	Tham khảo
[1]	Nguyễn Trọng Nhân	Bài giảng Lập trình Hướng đối tượng	2020	ĐHĐT	GV cung cấp	x	
[2]	Nguyễn Bá Tường	C++ và lập trình hướng đối tượng	2000	KH-KT			x
[3]	Robert Ladd	Object Oriented Programming	1992	McGraw-Hill			x
[4]	Robert Ladd	C++ Language		McGraw-			x

TT	Tác giả	Tên tài liệu	Năm	NXB	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích	
						Chính	Tham khảo
		Programming		Hill			
[5]	Ngô Trung Việt	Ngôn ngữ lập trình C++	1995	GTVT			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm, bài tập thực hành tự 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
HĐ9.1	Điểm chuyên cần. Số tiết tham dự học/tổng số tiết	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.2	0.1
HĐ9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ.	Tất cả chương	5.1.1 5.1.2 5.2.2	0.4
HĐ9.3	Điểm thi kết thúc học phần. Báo cáo bài tập lớn	Tất cả chương	5.1.1 5.1.2 5.2.2	0.5



B13. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Đại số tuyến tính**
- Mã lớp học phần: IN4307
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: 1 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Ngô Tấn Phúc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0982708113 E-mail: ntphuc@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Hoàng Mai** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0918331988 E-mail: lhmai@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Đại số tuyến tính được trình bày trong 3 chương với 30 tiết. Học xong môn học này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính và mối liên hệ giữa chúng. Tiếp theo, sinh viên biết được cách tính toán ma trận, tìm ma trận nghịch đảo, tính định thức, giải hệ phương trình tuyến tính. Ngoài ra, sinh viên biết được cách thức vận dụng những công cụ này vào các lĩnh vực khác nhau như: Toán học, Cơ học, Học máy,... Từ đó, sinh viên có thể học tiếp các học phần trong chuyên ngành hẹp một cách thuận lợi hơn.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Nhớ và vận dụng các kiến thức về đại số tuyến tính để có thể giải quyết một số vấn đề thực tiễn. Qua đó rèn luyện tư duy thuật toán, tư duy lập trình. Tạo tiền đề cho việc học tiếp các môn học chuyên ngành.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng mô hình hóa toán học, vận dụng kiến thức đã biết để giải quyết các vấn đề cụ thể; rèn luyện khả năng lập luận kín kẽ, suy diễn logic.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Nhắc lại được các khái niệm liên quan đến ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính. Hiểu được các mối liên hệ giữa ba khái niệm ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính.	1.4	3/6
5.1.2	Nhắc lại được các khái niệm liên quan đến không gian vectơ trên trường số thực hoặc phức như: không gian con, hệ ptt, đltt, cơ sở, số chiều, tọa độ,... Hiểu được một số không gian vectơ cụ thể như: không gian K^n với K là trường số thực \mathbb{R} hoặc trường số phức \mathbb{C} , không gian các ma trận chữ nhật, không gian các đa thức,...	1.4	3/6
5.1.3	Hiểu và vận dụng được các khái niệm liên quan đến ánh xạ tuyến tính (đồng cấu) giữa hai không gian vectơ như: ảnh, nhân, ma trận của ánh xạ tuyến tính,... vào việc giải toán. Hiểu được mối liên hệ giữa các khái niệm ảnh, nhân,... với các khái niệm đơn cấu, toàn cấu,...	1.4	3/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Tính được ma trận nghịch đảo của một ma trận khả nghịch. Tính được hạng của một ma trận và tính được định thức của một ma trận vuông theo nhiều cách khác nhau,... Giải được phương trình tuyến tính bằng phương pháp Gauss, phương pháp Cramer.	2.1 2.4	4/5
5.2.2	Chứng minh không gian con, chứng minh hệ đltt và hệ pttt, chứng minh một hệ véctor là một cơ sở của kgv. Xác định được tọa độ của một véctor đối với một cơ sở cho trước và xây dựng được mối liên hệ giữa hai bộ tọa độ của một véctor đối với 2 cơ sở khác nhau thông qua khái niệm ma trận chuyển. Xây dựng được ảnh xạ từ kgv vào kgv và chứng minh nó là axtt, đơn cấu, toàn cấu, đẳng cấu. Tính được ma trận của một axtt và tính được các ảnh, ảnh ngược của một không gian con qua axtt.	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Đạo đức nghề nghiệp trong sáng; giữ gìn, bảo vệ truyền thống đạo đức nhà giáo. Lối sống lành mạnh, tác phong mẫu mực trong ứng xử với học sinh, đồng nghiệp, phụ huynh học sinh.	3.1	4/5
5.3.2	Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.	3.3	4/5

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. Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính 1.1. Ma trận 1.1.1. Các khái niệm 1.1.2. Các phép biến đổi sơ cấp dòng 1.2. Định thức 1.2.1. Khái niệm định thức 1.2.2. Phương pháp biến đổi sơ cấp 1.2.3. Phương pháp khai triển 1.3. Hệ phương trình tuyến tính 1.3.1. Các khái niệm cơ bản 1.3.2. Phương pháp Gauss 1.3.3. Phương pháp Cramer 1.4. Bài tập	2	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.1 trong [1, tr 29-61].	9.1 9.2 9.3
	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.2 trong [1, tr 61-86].	9.1 9.2 9.3
	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 1.4 trong [1, tr 93-122].	9.1 9.2 9.3
	3		Seminar	Làm bài tập của Chương 1 trong [1, tr 122-136].	9.1 9.2 9.3
	1			Đề đóng, 50 phút	Chương 1
Chương 2. Không gian vectơ 2.1. Định nghĩa không gian vectơ và ví dụ 2.2. Hệ véctor độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính 2.3. Cơ sở, số chiều, tọa độ của không gian véctor 2.4. Không gian con, không gian thương	2	5.1.3 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.1 trong [1, tr 137-143].	9.1 9.2 9.3
	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.2 trong [1, tr 143-152].	9.1 9.2 9.3
	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.4 trong [1, tr 164-180].	9.1 9.2 9.3
	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 2.5 trong [1, tr	9.1 9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
				180-199].	9.3
2.5. Bài tập	1		Seminar	Làm bài tập của Chương 2 trong [1, tr 199-205].	9.1 9.2 9.3
2.6. Kiểm tra lần 2	1		Đề đóng, 50 phút	Chương 2	9.3
Chương 3. Ánh xạ tuyến tính 3.1. Định nghĩa ánh xạ tuyến tính	2	5.1.3 5.2.3 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 3.1 trong [1, tr 206-212].	9.1 9.3
3.2. Ảnh, nhân, hạng của ánh xạ tuyến tính	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 3.2 trong [1, tr 212-224].	9.1 9.3
3.3. Ma trận của ánh xạ tuyến tính	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 3.3 trong [1, tr 224-231].	9.1 9.3
3.4. Phép biến đổi tuyến tính, ma trận chuyển	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc trước mục 3.4 trong [1, tr 231-241].	9.1 9.3
3.5. Bài tập	2		Seminar	Làm bài tập của Chương 3 trong [1, tr 171-274].	9.1 9.3

7. Tài liệu học tập

TT	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 Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ	Toán cao cấp, tập 2	2009	GD	Thư viện	x	
2	Nguyễn Việt Đông, Lê Thị Thiên Hương, Nguyễn Anh Tuấn, Lê Anh Vũ	Bài tập Toán cao cấp, tập 2	2009	GD	Thư viện	x	
3	Trần Trọng Huệ	Giáo trình Đại số tuyến tính và hình học giải tích, tập 1	2007	ĐHQGHN	Thư viện		x
4	Nguyễn Hữu Việt Hưng	Đại số tuyến tính	2004	ĐHQGHN	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên tham dự tối thiểu 24 tiết trên lớp. Sinh viên vắng quá 6 tiết bị cấm thi kết thúc học phần.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định,...
- Chuẩn bị bài theo hướng dẫn của đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập,...

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	Kiểm tra đề đóng, 45 phút	Chương 1. Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính	4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2	0.4
2	Kiểm tra đề đóng, 45 phút	Chương 2. Không gian vectơ	4.1.3, 4.1.4, 4.2.3, 4.2.4	
3	Thi đề đóng, 90 phút	Toàn bộ nội dung học phần	Từ 4.1.1 đến 4.1.6 Từ 4.2.1 đến 4.2.6	0.6



B14. CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Cấu trúc dữ liệu và giải thuật**
- Mã lớp học phần: IN4002
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4012N

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Lê Uyên Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0774 798 786 E-mail: hluminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Trọng Nhân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0983770381 E-mail: ntnhan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Nguyễn Hữu Duyệt** Chức danh, học vị: Thạc sĩ - GVC
- Điện thoại: 0918 627 989 E-mail: nhduyet@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Bồi dưỡng nhà giáo

2.4. Giảng viên 4

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần cấu trúc dữ liệu và giải thuật cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các loại cấu trúc dữ liệu cơ bản và nâng cao, biết về giải thuật và phương pháp đánh giá độ phức tạp của giải thuật. Khi học xong, sinh viên nắm được các cấu trúc dữ liệu như danh sách, ngăn xếp, hàng đợi, bảng băm, các cấu trúc dữ liệu cây, đồ thị và các ứng dụng trong thực tế. Đồng thời, sinh viên cũng biết được các giải thuật sắp xếp, tìm kiếm từ đơn giản đến nâng cao, các kỹ thuật thiết kế giải thuật, các giải thuật nén được sử dụng hiện nay.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để mô hình hóa được những bài toán từ những vấn đề thực tế, từ đó có thể cài đặt được những bài toán đơn giản, rèn luyện tư duy lập trình và thiết kế giải thuật; đây là tiền đề cho việc học các môn học lập trình sau này.

4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy lập trình và thiết kế giải thuật, kỹ năng thực hành giải quyết yêu cầu bài toán.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Hiểu và cài đặt được các cấu trúc dữ liệu cơ bản như danh sách, ngăn xếp, hàng đợi, bảng băm, cấu trúc dữ liệu cây, đồ thị	1.4	2/6
5.1.2	Hiểu và minh họa được nguyên tắc hoạt động của các giải thuật sắp xếp, tìm kiếm, kỹ thuật thiết kế giải thuật, các giải thuật nén hiện nay	1.4	2/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1.3	Vận dụng được các cấu trúc dữ liệu và giải thuật để mô hình hóa bài toán và cài đặt được một số ứng dụng từ thực tế	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Kỹ năng phát hiện, đánh giá, phân tích, vận dụng kiến thức đã học để có thể cài đặt và sử dụng các cấu trúc dữ liệu cơ bản và nâng cao, ứng dụng các giải thuật sắp xếp, tìm kiếm vào bài toán cụ thể.	2.4	4/5
5.2.2	Có thể lập trình thành thạo và biết sử dụng các công cụ phần mềm hỗ trợ, xây dựng được một ứng dụng cụ thể có sử dụng một trong các cấu trúc cấu trúc dữ liệu trên	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thực hiện nghiêm túc nội quy lớp học và qui định của học phần	3.1	3/5
5.3.2	Rèn luyện tinh kỷ cương, tinh thần làm việc nhóm, nghiêm túc khi tham gia học tập và thực hành, nghiên cứu	3.3	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về CTDL và GT 1.1. Cấu trúc dữ liệu 1.1.1. Dữ liệu 1.1.2. Cấu trúc dữ liệu 1.2. Giải thuật 1.2.1. Khái niệm 1.2.2. Phân loại giải thuật 1.3. Phân tích giải thuật 1.3.1. Sự cần thiết phải phân tích giải thuật. 1.3.2. Tiêu chuẩn đánh giá giải thuật 1.3.3. Phương pháp đánh giá 1.4. Bài tập cuối chương 1.4.1. Phân loại giải thuật 1.4.2. Sử dụng các phương pháp để đánh giá độ phức tạp của các giải thuật	3	5.1.2	GV thuyết trình, nêu vấn đề SV thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 2. Các kiểu dữ liệu cơ bản 2.1. Danh sách 2.1.1. Khái niệm danh sách 2.1.2. Các phép toán trên danh sách 2.1.3. Cài đặt danh sách 2.1.4. Ứng dụng danh sách 2.2. Ngăn xếp 2.2.1. Khái niệm ngăn xếp. 2.2.2. Các phép toán trên ngăn xếp. 2.2.3. Cài đặt ngăn xếp 2.2.4. Ứng dụng của ngăn xếp 2.3. Hàng đợi 2.3.1. Khái niệm hàng đợi. 2.3.2. Các phép toán trên hàng đợi 2.3.3. Cài đặt hàng đợi 2.3.4. Ứng dụng hàng đợi 2.4. Bảng băm 2.4.1. Phương pháp băm 2.4.2. Các hàm băm 2.4.3. Các phương pháp giải quyết va chạm 2.4.4. Cài đặt bảng băm 2.4.5. Ứng dụng bảng băm 2.5. Bài tập cuối chương 2.5.1. Tìm hiểu tổ chức cấu trúc danh sách liên kết đơn để quản lý dãy số, quản lý thông tin sinh viên	5	5.1.1	GV thuyết trình SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.5.2. Tìm hiểu tổ chức cấu trúc ngăn xếp cho một ứng dụng đơn giản 2.5.3. Tìm hiểu tổ chức cấu trúc hàng đợi cho một ứng dụng đơn giản 2.5.4. Tìm hiểu các ứng dụng có sử dụng hoàn chỉnh					
Chương 3. Kiểu dữ liệu cây (Tree) 3.1. Các thuật ngữ cơ bản 3.1.1. Định nghĩa và khái niệm 3.1.2. Cây có thứ tự 3.1.3. Duyệt cây 3.2. Cây nhị phân 3.4.1. Định nghĩa cấu trúc dữ liệu 3.4.2. Phép duyệt cây nhị phân 3.4.3. Cây có nhãn và cây biểu thức 3.4.4. Cài đặt cây nhị phân 3.4.5. Các phép toán cơ bản trên cây nhị phân 3.3. Cây nhị phân tìm kiếm (NPTK) 3.4.6. Định nghĩa cấu trúc dữ liệu 3.5.1. Cài đặt cây TKNP 3.5.2. Các giải thuật trên cây TKNP 3.4. Cây cân bằng 3.5. Cây đồ đen 3.6. B-Cây 3.7. Bài tập cuối chương 3.7.1. Tìm hiểu cấu trúc cây nhị phân để quản lý thông tin sinh viên 3.7.2. Bài tập các thao tác trên cây nhị phân tìm kiếm 3.7.3. Bài tập các thao tác trên cây nhị phân cân bằng 3.7.4. Bài tập các thao tác trên cây đồ đen, B-Cây	6	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 4: Đồ thị 4.1. Một số khái niệm cơ bản 4.2. Biểu diễn đồ thị 4.3. Duyệt đồ thị 4.3.1. Giải thuật duyệt theo chiều rộng 4.3.2. Giải thuật duyệt theo chiều sâu 4.4. Giải thuật tìm đường đi ngắn nhất 4.4.1. Khái niệm 4.4.2. Giải thuật tìm đường đi ngắn nhất từ một đỉnh nguồn 4.4.3. Giải thuật tìm đường đi ngắn nhất giữa mọi cặp đỉnh 4.5. Cây bao trùm tối thiểu 4.5.1. Thuật toán Prim 4.5.2. Thuật toán Kruskal 4.6. Bài tập cuối chương 4.6.1. Bài tập các thao tác duyệt đồ thị 4.6.2. Mô phỏng tìm đường đi ngắn nhất, cây bao trùm, giải thuật tìm đường đi ngắn nhất giữa mọi cặp đỉnh	5	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 5. Sắp xếp, tìm kiếm 5.1. Sắp xếp 5.1.1. Khái niệm chung 5.1.2. Các giải thuật sắp xếp cơ bản 5.1.3. Sắp xếp kiểu phân đoạn 5.1.4. Sắp xếp kiểu vun đống 5.2. Tìm kiếm 5.2.1. Bài toán 5.2.2. Tìm kiếm tuần tự	5	5.1.2	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.4 #HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.2.3. Tìm kiếm nhị phân 5.2.4. Bài tập cuối chương 5.3.1. Minh họa các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm 5.3.2. Tìm hiểu các cải tiến trong thuật toán sắp xếp, tìm kiếm					
Chương 6. Kỹ thuật thiết kế giải thuật 6.1. Tổng quan 6.2. Các kỹ thuật thiết kế giải thuật 6.2.1. Kỹ thuật tham ăn 6.2.2. Quy hoạch động 6.2.3. Chia để trị 6.3. Bài tập cuối chương 6.3.1. Thảo luận, phân tích các kỹ thuật thiết kế giải thuật vào bài toán cụ thể. 6.3.2. Tìm hiểu và chạy demo các ứng dụng có sử dụng giải thuật liên quan	4	5.1.2	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 7. Các giải thuật nén dữ liệu 7.1. Run-Length Encoding 7.2. Nén Huffman tĩnh 7.3. Nén LZW 7.4. Bài tập tìm hiểu hoạt động và sử dụng các giải thuật nén	2	5.1.2	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.4 #HD9.5

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Tổng quan về CTDL và GT – Thực hành cài đặt và sử dụng các phương pháp để đánh giá độ phức tạp của các giải thuật	2	5.2.1	GV hướng dẫn, minh họa, SV thực hành, thảo luận	Xem [1]
Chương 2. Các kiểu dữ liệu cơ bản – Cài đặt cấu trúc dữ liệu danh sách liên kết đơn, và cài đặt ứng dụng để quản lý dãy số, quản lý thông tin sinh viên – Cài đặt ngăn xếp và ứng dụng đơn giản của ngăn xếp – Cài đặt hàng đợi và ứng dụng đơn giản của hàng đợi – Cài đặt ứng dụng đơn giản của bảng băm	7	5.1.3 5.2.2 5.3.2	GV hướng dẫn, minh họa, SV thực hành, thảo luận	Xem [1][3]
Chương 3. Kiểu dữ liệu cây (Tree) – Cài đặt cây nhị phân, cây tìm kiếm nhị phân, cây đồ đen, B-Cây. – Sử dụng cấu trúc dữ liệu cây nhị phân để quản lý quản lý thông tin sinh viên. – Thực hành tìm hiểu, trình bày các ứng dụng của cây nhị phân tìm kiếm, cây cân bằng, cây đồ đen, B-Cây.	6	5.2.1 5.3.2	GV hướng dẫn, minh họa, SV thực hành, thảo luận	Xem [1]
Chương 4: Đồ thị – Thực hành cài đặt cấu trúc dữ liệu đồ thị, các phép toán trên đồ thị – Thực hành tìm hiểu và trình bày các ứng dụng của đồ thị.	4	5.2.1 5.3.2	GV hướng dẫn, minh họa, SV thực hành, thảo luận	Xem [1]
Chương 5. Sắp xếp, tìm kiếm – Cài đặt thuật toán sắp xếp, tìm kiếm – Thảo luận, thực hành ứng dụng các giải thuật sắp xếp, tìm kiếm theo yêu cầu.	5	5.2.1 5.3.2	GV hướng dẫn, minh họa, SV thực hành, thảo luận	Xem [1]
Chương 6. Kỹ thuật thiết kế giải thuật – Tìm hiểu, cài đặt, chạy minh họa các ứng	4	5.2.1	GV hướng dẫn, minh họa, SV thực hành, thảo luận	Xem [1][2]

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
dụng có sử dụng giải thuật liên quan. – Thảo luận, cài đặt một vài ứng dụng thuật toán đơn giản				
Chương 7. Các giải thuật nén dữ liệu – Thực hành cài đặt các giải thuật nén	2	5.2.1	GV hướng dẫn, minh họa, SV thực hành, thảo luận	Xem [1][2]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Hữu Duyệt, Huỳnh Lê Uyên Minh, Lương Thái Ngọc	Bài giảng Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2020	ĐHĐT	Thư viện DthU	x	
2	Đình Mạnh Tường	Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2007	ĐHQG Hà Nội	Thư viện DThU	x	
3	Trần Cao Đệ	Cấu Trúc Dữ Liệu	2010	NXB ĐHCT	Thư viện DthU		x
4	Nguyễn Văn Linh	Phân Tích và Thiết Kế Thuật Toán	2010	NXB ĐHCT	Thư viện DThU		x
5	Nguyễn Trung Trực	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2014	ĐHQG HCM	Thư viện DThU		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Không làm việc riêng và sử dụng điện thoại trong giờ học, thực hiện nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học, vào lớp trễ 15 phút xem như vắng buổi học đó.
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Tỷ lệ tham gia các buổi học, vào lớp đúng giờ, tích cực tham gia thực hành trên lớp và bài tập về nhà	5.3	0.1
HD9.2	Cài đặt	Cài đặt ứng dụng cấu trúc dữ liệu danh sách và cây	5.1.1	0.1
HD9.3	Tự nghiên cứu	Chương 6, 7	5.1.2 5.2.1	0.1
HD9.4	Kiểm tra lý thuyết	Chương 1,2,3,4,5	5.1, 5.2	0.2
HD9.5	Thi cuối môn	Chương 1,2,3,4,5,6	5.1, 5.2	0.5

B15. HỆ ĐIỀU HÀNH**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Hệ điều hành**
 - Mã lớp học phần: IN4005N
 - Số tín chỉ: 2
 - Học phần điều kiện: IN4002
 - Học kỳ: 3
- Số tiết tín chỉ: 25/10/60
Năm học:

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh**
 - Điện thoại: 0919 20 20 36
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin
- Chức danh, học vị: GVC.Ths
E-mail: nttlinh@dthu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu**
 - Điện thoại: 0385 243 379
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin
- Chức danh, học vị: GV, Thạc sỹ
E-mail: lmthu@dthu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần

Học phần Hệ điều hành gồm 5 chương, thời gian học 35 tiết. Chương 1 là kiến thức tổng quan về nguyên lý Hệ điều hành, người học biết chức năng hệ điều hành đứng về phía người thiết kế ra hệ điều hành; biết các thành phần khi thiết kế hệ điều hành; thành phần quan trọng nhất là thành phần quản lý tiến trình được nghiên cứu trong chương 2. Thông qua chương này người học sẽ giải quyết được các chiến lược liên quan đến định thời biểu CPU, các giải pháp đồng bộ hóa tiến trình và chiến lược chống tắc nghẽn. Thành phần quan trọng thứ hai khi thiết kế hệ điều hành là thành phần quản lý bộ nhớ sẽ học trong chương 3. Qua đó, người học sẽ hiểu các chiến lược quản lý bộ nhớ chính và kỹ thuật quản lý trên bộ nhớ ảo. Ngoài ra, còn có thành phần quản lý hệ thống tập tin, đĩa và thành phần quản lý nhập xuất.... Học xong học phần này, người học có thể giải thích được các chiến lược khác nhau khi thiết kế các thành phần bên trong hệ điều hành, cũng có thể đánh giá chiến lược nào tối ưu hơn. Đặc biệt, hiểu giải pháp cho các vấn đề nan giải trong hệ điều hành thông qua 3 bài toán nguyên thủy của hệ điều hành.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Tóm tắt tổng quan về Hệ điều hành; trình bày được chức năng hệ điều hành đứng về phía người thiết kế ra hệ điều hành; nhắc lại các thành phần khi thiết kế hệ điều hành.

4.2. Trình bày được các thành phần quản lý bên trong tiến trình; giải thích các chiến lược định thời biểu; giải thích các giải thuật đồng bộ hóa, giải thích các giải thuật tắc nghẽn và chống tắc nghẽn.

4.3. Trình bày được các thành phần quản lý bên trong bộ nhớ; giải thích các chiến lược quản lý bộ nhớ chính; quản lý bộ nhớ ảo.

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	Biết kiến thức tổng quan về Hệ điều hành; biết chức năng hệ điều hành đứng về phía người thiết kế ra hệ điều hành; biết các thành phần khi thiết kế hệ điều hành.	1.4	3/6
5.1.2	Hiểu các thành phần quản lý bên trong tiến trình; các chiến lược định thời biểu; các giải thuật đồng bộ hóa, các giải thuật tắc nghẽn và chống tắc nghẽn.	1.4	3/6
5.1.3	Hiểu các thành phần quản lý bên trong bộ nhớ; các chiến lược quản lý bộ	1.4	3/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	nhớ chính; quản lý bộ nhớ ảo.		
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Phân tích bài toán, thiết kế cấu trúc dữ liệu và cài đặt bài toán	2.4	3/5
5.2.2	Đọc và hiểu sách tham khảo, viết tài liệu và trình bày báo cáo.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm trong công việc, hoàn thành công việc đúng tiến độ	3.1	3/5

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 điều hành 1.1. Chức năng hệ điều hành 1.2. Phân loại hệ điều hành 1.3. Lịch sử phát triển hệ điều hành 1.4. Các thành phần khi thiết kế hệ điều hành 1.5. Lời gọi hệ thống 1.6. Các dịch vụ hệ điều hành 1.7. Cấu trúc một số hệ điều hành	5	5.1.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, giải quyết vấn đề SV thảo luận	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 2: Quản lý tiến trình 2.1. Mục tiêu 2.2. Tổng quan về tiến trình 2.2.1. Nhu cầu xử lý đồng hành 2.2.2. Khái niệm tiến trình 2.2.3. Phân loại tiến trình 2.2.4. Tiểu trình và mô hình đa tiểu trình 2.3. Tổ chức quản lý tiến trình 2.3.1. Các trạng thái của tiến trình 2.3.2. Chế độ xử lý của tiến trình 2.3.3. Cấu trúc dữ liệu khối quản lý tiến trình 2.4. Thao tác trên tiến trình 2.4.1. Tạo lập tiến trình 2.4.2. Kết thúc tiến trình 2.4.3. Khi tiến trình thay đổi trạng thái 2.5. Cấp phát tài nguyên cho tiến trình 2.6. Định thời biểu CPU 2.6.1. Giới thiệu 2.6.2. Tổ chức định thời biểu 2.6.3. Các chiến lược định thời biểu CPU 2.6.4. Định thời biểu cho luồng 2.6.5. Định thời biểu cho đa bộ xử lý 2.6.6. Định thời biểu CPU theo thời gian thực 2.7. Đồng bộ hóa tiến trình 2.7.1. Liên lạc giữa các tiến trình 2.7.2. Các cơ chế thông tin liên lạc 2.7.3. Nhu cầu đồng bộ hóa 2.7.4. Tài nguyên căng và đoạn căng 2.7.5. Đồng bộ tiến trình qua đoạn căng 2.8. Tắc nghẽn và chống tắc nghẽn 2.8.1. Khái niệm tắc nghẽn 2.8.2. Đặc điểm của Deadlock 2.8.3. Các phương pháp xử lý deadlock	10	5.1.2 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, giải quyết vấn đề SV thảo luận, giải bài tập	Xem [1][2] Nghiên cứu các giải thuật áp dụng giải bài tập	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Quản lý bộ nhớ 3.1. Mục tiêu 3.2. Nhiệm vụ quản lý bộ nhớ 3.3. Kiến thức nền 3.3.1. Một chương trình qua nhiều bước xử lý	10	5.1.3 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, giải quyết vấn đề SV thảo luận, giải	Xem [1][2][3] Nghiên cứu các giải thuật	#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
3.3.2. Không gian địa chỉ luận lý và không gian địa chỉ vật lý 3.3.3. Bộ quản lý bộ nhớ 3.3.4. Phủ lấp 3.3.5. Hoán vị 3.4. Quản lý bộ nhớ chính 3.4.1. Bộ nhớ cấp phát liên tục 3.4.2. Bộ nhớ cấp phát không liên tục 3.4.2.1. Kỹ thuật phân trang 3.4.2.2. Kỹ thuật phân đoạn 3.5. Quản lý bộ nhớ ảo 3.5.1. Khái niệm bộ nhớ ảo 3.5.2. Cài đặt bộ nhớ ảo 3.5.3. Kỹ thuật phân trang theo yêu cầu 3.5.4. Thay thế trang 3.5.5. Cấp phát khung trang			bài tập	áp dụng giải bài tập	
TỔNG CỘNG	25				

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 2: Quản lý tiến trình - Cài đặt các giải thuật định thời biểu: FCFS, SJF, RR, Priority, hàng đợi phản hồi đa cấp. - Cài đặt các bài toán nguyên thủy về đồng bộ hóa tiến trình: bài toán bộ đọc/bộ ghi, bài toán nhà sản xuất/nhà tiêu thụ, bài toán tắc nghẽn.	5	5.1.2 5.2.2 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Thiết kế thuật toán và cài đặt các giải thuật	#HD9.2
Chương 3: Quản lý bộ nhớ - Cài đặt các giải thuật quản lý bộ nhớ bằng DSLK - Cài đặt các giải thuật thay thế trang: FIFO, OPT, LRU, ...	5	5.1.3 5.2.2 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Thiết kế thuật toán và cài đặt các giải thuật	#HD9.2
TỔNG CỘNG	10				

6.3. Tự học

Chương 4: Quản lý tập tin và đĩa 4.1. Tổng quan về quản lý tập tin và đĩa 4.2. Một số khái niệm dùng trong quản lý đĩa 4.3. Các điều kiện hệ thống tập tin 4.4. Các hệ thống tập tin được sử dụng trên các hệ điều hành hiện nay. 4.5. Tổ chức đĩa của MS-DOS 4.6. Quản lý tập tin trên đĩa của MS-DOS 4.7. Tổ chức lưu trữ tập tin trên đĩa CD ROM			GV hướng dẫn SV tự học	Xem [1] Tìm tài liệu về quản lý hệ thống tập tin	
Chương 5: Quản lý hệ thống nhập xuất 5.1. Các khái niệm cơ bản 5.2. Phần cứng nhập/xuất 5.3. Giao diện nhập/xuất ứng dụng 5.4. Hệ thống con nhập/xuất của nhân 5.5. Chuyên nhập/xuất tới hoạt động phần cứng 5.6. Năng lực hệ thống			GV hướng dẫn SV tự học	Xem [1] Tìm tài liệu về quản lý hệ thống nhập xuất	

7. Tài liệu học tập

TT	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	Slide bài giảng	2021			x	

TT	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
	Thùy Linh						
[2]	Nguyễn Thị Thùy Linh	Bài giảng Hệ điều hành	2013		Thư viện DThU	x	
[3]	Lê Khắc Nhiên Ân, Hoàng Kiếm	Giáo trình Nhập môn hệ điều hành	2000	ĐHKHTN TP.HCM	Thư viện DThU		x
[4]	Trần Hạnh Nhi	Giáo trình hệ điều hành nâng cao	2004	ĐHKHTN TP.HCM	internet		x
[5]	Andrew Tanenbaum	Modern Operating Systems, 4th Edition, T146			Internet		x
[6]	Jean Bacon & Tim Harris	Operating Systems	2003	Addison-Wesley	Internet		x
[7]	Silberschatz, Galvin, Gagne	Operating System Concepts	2003	John Wiley & Sons	Internet		x
[8]	Max Hailperin	Operating Systems and Middleware	2007	ISBN 0-534-42369-8	Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Vào học đúng giờ, điểm danh, làm bài nghiên cứu đúng tiến độ		0.1
HD9.2	Báo cáo kết quả và nộp sản phẩm đầy đủ, đúng tiến độ	Kế hoạch nghiên cứu theo nhóm. Mỗi nhóm/1 chủ đề. Chương 1,2,3,4,5	5.1 5.2 5.3	0.2
HD9.3	Kiểm tra	Chương 1,2,3 nhiều dạng câu hỏi	5.1; 5.3	0.2
HD9.4	Thi kết thúc	Chương 1,2,3	5.1; 5.3	0.5

B16. LÝ THUYẾT THÔNG TIN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lý thuyết thông tin**
- Mã lớp học phần: IN4126N
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0778227376 E-mail: nttthaocontt@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385243379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Lý thuyết thông tin cung cấp cho sinh viên những hiểu biết về khái niệm thông tin, Entropy, Độ đo lượng tin; Khái niệm về kênh truyền tin; Khái niệm về khoảng cách Hamming, bảng mã Hamming và bảng mã xoay vòng... Từ đó, sinh viên có thể vận dụng để giải quyết các bài toán về xác định lượng tin; nghiên cứu các loại bảng mã vận dụng cho việc mã hóa và bảo mật thông tin; vận dụng các kiến thức đã học để thiết kế một hệ thống truyền nhận dữ liệu với quy trình cơ bản: mã hóa, giải mã và bảo mật thông tin.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể giải quyết các bài toán mã hóa, giải mã thông tin trong thực tế.

4.2. Rèn luyện kỹ năng tự học, **tự nghiên cứu sâu hơn về môn học** để vận dụng cho việc mã hóa và bảo mật thông tin một cách hiệu quả.

4.3. Nhận thức được tầm quan trọng của học phần và nâng cao ý thức trách nhiệm của bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và làm việc nhóm.

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	Hiểu được các khái niệm cơ bản của lý thuyết thông tin.	1.4	2/6
5.1.2	Hiểu và vận dụng vận dụng các khái niệm entropy để giải bài toán cần xác định lượng tin.	1.4	3/6
5.1.3	Hiểu các khái niệm về sinh mã tách được và vận dụng được mô hình truyền thông theo quan điểm của Shannon.	1.4	3/6
5.1.4	Hiểu được khái niệm về kênh truyền tin rời rạc không nhớ, các mô hình truyền tin và Phương pháp xây dựng lược đồ giải mã tối ưu. Vận dụng vào giải quyết các bài toán cụ thể.	1.4	3/6
5.1.5	Hiểu khái niệm về khoảng cách Hamming, nguyên lý khoảng cách nhỏ nhất Hamming, bộ mã kiểm tra chẵn lẻ. Vận dụng phương pháp kiểm tra chẵn lẻ, lược đồ sửa lỗi tối ưu, mã Hamming vào bài tập.	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Xử lý được các bài toán về xác định lượng tin và truyền nhận dữ liệu. Ngoài ra, phát triển kỹ năng tự nghiên cứu sâu hơn về môn học để vận dụng cho việc mã hóa và bảo mật thông tin một cách hiệu quả.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc làm việc, tuân thủ các nội qui, qui định.	3.2	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1. Tổng quan về Lý thuyết thông tin.</p> <p>1.1. Tổng quan</p> <p>1.1.1. Đối tượng nghiên cứu</p> <p>1.1.2. Mô hình lý thuyết thông tin theo quan điểm Shannon</p> <p>1.2. Các khái niệm về lượng tin</p> <p>1.2.1. Lượng tin biết và chưa biết</p> <p>1.2.2. Ví dụ về lượng tin biết và chưa biết</p> <p>1.3. Kỹ thuật truyền tin</p> <p>1.3.1. Định lý cơ sở của kỹ thuật truyền tin</p> <p>1.3.2. Mô tả trạng thái truyền tin có nhiễu</p> <p>1.3.3. Minh họa kỹ thuật giảm nhiễu</p> <p>1.3.4. Dung lượng kênh truyền</p> <p>1.4. Vấn đề sinh mã và giải mã</p> <p>1.4.1. Sinh mã</p> <p>1.4.2. Giải mã</p>	2	5.1.1	Thuyết trình;	[1]. C 1;	#HD9.2
<p>Chương 2. Độ đo lượng tin</p> <p>2.1. Entropy</p> <p>2.1.1. Khái niệm về Entropy</p> <p>2.1.2. Entropy của một sự kiện</p> <p>2.1.3. Entropy của một phân phối</p> <p>2.1.4. Định lý dạng giải tích của Entropy</p> <p>2.2. Các tính chất của Entropy</p> <p>2.2.1. Các tính chất cơ bản của Entropy</p> <p>2.2.2. Định lý cực đại của Entropy</p> <p>2.3. Entropy của nhiều biến</p> <p>2.3.1. Entropy của nhiều biến</p> <p>2.3.2. Entropy có điều kiện</p> <p>2.4. Minh họa các Entropy</p> <p>2.4.1. Xác định các phân phối ngẫu nhiên của bài toán</p> <p>2.4.2. Minh họa Entropy $H(X)$, $H(Y)$ và $H(X,Y)$</p> <p>2.4.3. Minh họa Entropy $H(X/Y)$ và $H(Y/X)$</p> <p>2.4.4. Minh họa quan hệ giữa các Entropy</p> <p>2.5. Đo lượng tin</p> <p>2.5.1. Xác định các phân phối của bài toán</p> <p>2.5.2. Nhận xét dựa theo Entropy</p> <p>2.5.3. Định nghĩa lượng tin</p>	8	5.1.2	Thuyết trình; Giải bài tập minh họa	[1]. C 2 [2]. C 2	#HD9.2
<p>Chương 3. Sinh mã tách được</p> <p>3.1. Khái niệm về mã tách được</p> <p>3.1.1. Khái niệm về bảng mã không tách được</p> <p>3.1.2. Bảng mã tách được</p> <p>3.1.3. Khái niệm bảng mã tức thời</p> <p>3.1.4. Giải thuật kiểm tra tính tách được của bảng mã</p> <p>3.2. Quan hệ giữa mã tách được và độ dài mã</p> <p>3.2.1. Định lý Kraftn</p>	6	5.1.3	Thuyết trình; Giải bài tập minh họa	[1]. C 3; [2]. C 3	#HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.2.2. Định nghĩa cây bậc D cỡ K 3.3. Tính tối ưu của độ dài mã 3.3.1. Định lý Shannon 3.3.2. Bảng mã tối ưu tuyệt đối, tương đối 3.3.3. Điều kiện nhận biết một bảng mã tối ưu 3.3.4. Định lý Huffman 3.3.5. Phương pháp sinh mã Huffman					
Chương 4. Kênh truyền 4.1. Kênh truyền rời rạc không nhớ 4.1.1. Các loại mô hình 4.1.2. Lương tin trên kênh truyền 4.1.3. Định nghĩa dung lượng kênh truyền 4.2. Các dạng kênh truyền 4.2.1. Các dạng kênh truyền 4.2.2. Định lý về dung lượng kênh truyền 4.3. Lược đồ giải mã 4.3.1. Bài toán giải mã 4.3.2. Các khái niệm cơ bản của kỹ thuật truyền tin 4.3.3. Các dạng sai số cơ bản 4.3.4. Phương pháp xây dựng lược đồ giải mã tối ưu	4	5.1.4	Thuyết trình; Giải bài tập minh họa;	[1]. C 4; [2]. C 4	#HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Sửa lỗi 5.1. Nguyên lý khoảng cách nhỏ nhất Hamming 5.1.1. Khoảng cách Hamming 5.1.2. Kênh truyền đối xứng nhị phân và lược đồ giải mã tối ưu 5.1.3. Quan hệ giữa xác suất giải mã và khoảng cách Hamming 5.1.4. Nguyên lý Hamming 5.2. Bộ đề về tự sửa lỗi và cận Hamming 5.2.1. Bộ đề về tự sửa lỗi 5.2.2. Cận Hamming 5.2.3. Phân các dạng lỗi 5.3. Mã kiểm tra chẵn lẻ 5.3.1. Bộ mã kiểm tra chẵn lẻ 5.3.2. Phương pháp kiểm tra chẵn lẻ 5.3.3. Phương pháp sinh mã kiểm tra chẵn lẻ 5.4. Nhóm cộng tính và bộ từ mã chẵn lẻ 5.4.1. Khái niệm nhóm cộng tính 5.4.2. Tính chất của bộ mã chẵn lẻ 5.4.3. Phương pháp sinh mã kiểm tra chẵn lẻ nhanh 5.5. Lược đồ sửa lỗi tối ưu 5.5.1. Định nghĩa Hiệp hợp 5.5.2. Lược đồ sửa lỗi theo hiệp hợp 5.5.3. Lược đồ sửa lỗi thông qua bộ lỗi 5.5.4. Xác suất truyền đúng 5.6. Mã Hamming 5.6.1. Mã Hamming 5.6.2. Tính chất 5.7. Các phương pháp khác	10	5.1.5	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 5; [2]. Chương 6 (tr.137 – 154)	#HD9.2 #HD9.3

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thanh Thảo	Slide bài giảng Lý thuyết thông tin	2018		Giảng viên GD	x	
2	Lê Quyết Thắng, Phan Tấn Tài, Dương Văn Hiếu.	Giáo trình Lý thuyết thông tin	2004	ĐH Cần Thơ	Giảng viên GD	x	
3	Nguyễn Phương Thái	Bài giảng lý thuyết thông tin	2008	ĐH Công nghệ, ĐHQG Hà Nội.			x
4	Thomas M. Cover, Joy A. Thomas	Elements of Information Theory	2006	A John Wiley & sons			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học đúng giờ, đúng tác phong.
- Hoàn thành bài tập được giao.
- Vắng quá 20% không được phép thi cuối 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.1	0.1
HĐ9.2	Đánh giá kiểm tra giữa kỳ	Độ đo lượng tin và Sinh mã tách được	5.1.2 → 5.1.3 5.2.1, 5.3.1	0.2
HĐ9.3	Điểm bài tập nhóm	Tìm hiểu các phương pháp sửa lỗi	5.1.5	0.2
HĐ9.4	Thi cuối kỳ	Bài tập tổng hợp	5.1.1 → 5.1.5 5.2.1, 5.3.1	0.5

B17. KỸ THUẬT SỐ**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Kỹ Thuật Số**
 - Mã lớp học phần: IN4010
 - Số tín chỉ: 2
 - Học phần điều kiện (nếu có):
- Số tiết tín chỉ: 30 (30/0/60)

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Nguyễn Quốc Vũ**
 - Điện thoại: 0919.155.678
 - Đơn vị: Phòng Đảm bảo chất lượng
- Chức danh, học vị: GVC. Tiến sỹ
E-mail: nqvu@dthu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Lê Chân**
 - Điện thoại: 0945.809.955
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin
- Chức danh, học vị: Thạc sỹ, Giảng viên
E-mail: chandhdt@gmail.com

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Võ Thành Vĩnh**
 - Điện thoại: 0908.250.533
 - Đơn vị: Khoa SP Khoa học tự nhiên
- Chức danh, học vị: GV. Thạc sỹ
E-mail: vtvinh@dthu.edu.vn

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

Trên cơ sở các kiến thức 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 sẽ tạo tiền đề cho những môn học kế tiếp cũng như giúp SV tiếp cận các vấn đề hiện đại, đồng thời liên hệ với thực tế, từ đó giúp SV ứng dụng được những vấn đề cốt lõi, tăng cường khả năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tiễn.

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	Hiểu được các hệ thống số, các công logic cơ bản, các định lý cơ bản của đại số Boole.	1.6	2/6
5.1.2	Diễn giải được nguyên lý hoạt động của các mạch tổ hợp, mạch tuần tự.	1.6	3/6
5.1.3	Phân tích được cấu trúc hoạt động và ứng dụng của bộ nhớ.	1.6	4/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Vận dụng được nguyên lý chuyển đổi giữa tín hiệu tương tự và tín hiệu số.	2.4	3/5
5.2.2	Thiết kế được một số hệ thống số đơn giản theo yêu cầu.	2.4	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tích cực, chủ động trong học tập, hợp tác tốt với nhóm trong việc thảo luận các vấn đề được nêu ra.	3.1	3/5

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
<p>Chương 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐẠI SỐ BOOLE VÀ CÔNG LOGIC</p> <p>1.1. Hàm Boole và các công luận lý</p> <p>1.1.1. Định nghĩa</p> <p>1.1.2. Các tính chất</p> <p>1.1.3. Đại số Bool và định lý Demorgan</p> <p>1.1.4. Các công luận lý</p> <p>1.2. Các phương pháp biểu diễn 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>	6	5.1.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 5 đến trang 39) Chuẩn bị bài tập ở nhà.
<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>2.4. Giao tiếp TTL-CMOS và CMOS-TTL</p> <p>2.5. Giao tiếp công suất</p>	5	5.1.2 5.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 124 đến trang 146).
<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> <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>3.5.4. Mạch phân kênh 1 sang 4</p> <p>3.6. Mạch chuyển mã</p>	6	5.1.2 5.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 85 đến trang 123). Chuẩn bị bài tập ở nhà

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
3.6.1. Mạch mã hóa từ 4 sang 2 3.6.2. Mạch mã hóa từ 8 sang 3 3.6.3. Mạch mã hóa ưu tiên 3.6.4. Mạch giải mã từ 2 sang 4 3.6.5. Mạch giải mã từ 3 sang 8 3.6.6. Mạch giải mã BCD sang thập phân 3.6.7. Mạch giải mã BCD sang led 7 đoạn				
Chương 4. HỆ TUẦN TỰ 4.1. Cấu trúc cơ bản của các phần tử nhớ. 4.1.1. Flip Flop RS 4.1.2. Flip Flop JK 4.2. Hệ đếm không đồng bộ 4.2.1. Mạch đếm KĐB Mod 2N 4.2.2. Mạch đếm KĐB Mod < 2N 4.3. Hệ đếm đồng bộ 4.3.1. Mạch đếm lên ĐB 4.3.2. Mạch đếm xuống ĐB. 4.4. Thanh ghi và ứng dụng 4.4.1. Thanh ghi vào nối tiếp ra song song dịch chuyển phải 4.4.2. Thanh ghi vào nối tiếp ra song song dịch chuyển trái 4.5. Thiết kế hệ đếm 4.5.1. Mạch đếm lên 4.5.2. Mạch đếm xuống 4.6. Thiết kế hệ tuần tự	8	5.1.2 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm, mô phỏng máy tính	Đọc tài liệu 1 (từ trang 40 đến trang 84). Chuẩn bị bài tập ở nhà.
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 thế tham chiếu nấc thang (Ramp. ADC) 5.2.4. Mạch ADC gắn đúng lấy liên tiếp (SAC)	3	5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 177 đến trang 192). Chuẩn bị bài tập ở nhà.
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	5.1.3 5.3.1	Thuyết trình, thảo luận nhóm	Đọc tài liệu 1 (từ trang 164 đến trang 176).
Tổng	30			

7. Tài liệu học tập

TT	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 Việt Hùng, Hà A Thôi	Bài giảng Kỹ thuật số, trường ĐHSPKT TPHCM		Lưu hành nội bộ	Thư viện	x	

TT	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 Thúy Vân	Kỹ thuật số Tập 1+2	1997	KHKT	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	

8. Quy định đối với sinh viên

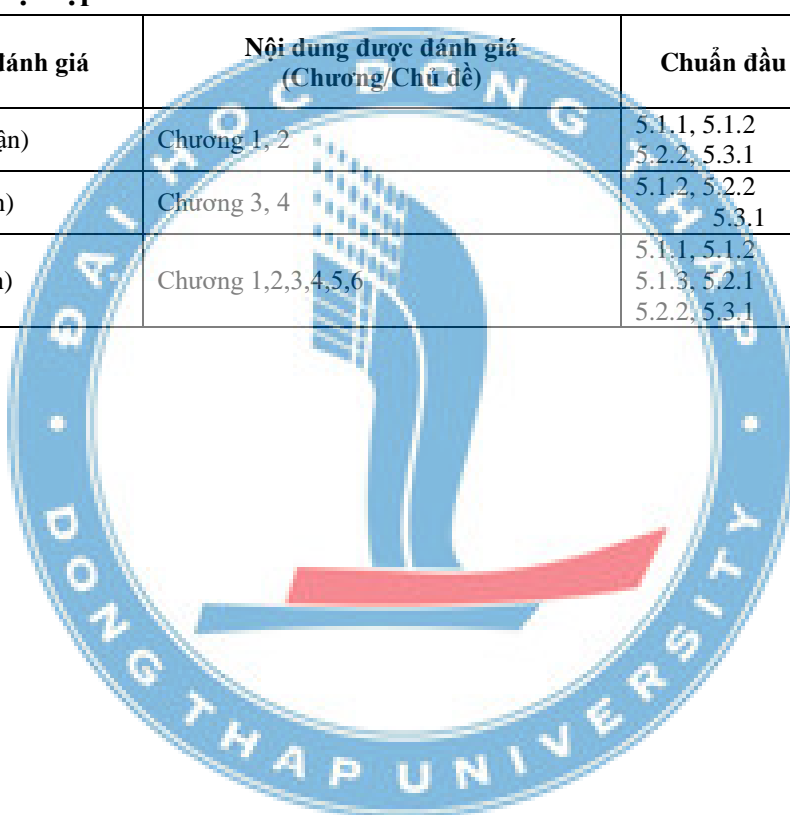
Sinh viên tham dự tối thiểu 30 tiết trên lớp.

Thực hiện nghiêm túc các quy định của nhà trường khi đến lớp như: không được sử dụng điện thoại trong giờ học, đi đúng giờ, trang phục đúng quy định, ...

Chuẩn bị bài theo hướng dẫn của đề cương trước khi đến lớp, tích cực phát biểu xây dựng bài, thảo luận nhóm, làm bài tập, ...

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	Quá trình (tự luận)	Chương 1, 2	5.1.1, 5.1.2 5.2.2, 5.3.1	0,2
2	Giữa kỳ (tự luận)	Chương 3, 4	5.1.2, 5.2.2 5.3.1	0,3
3	Cuối kỳ (tự luận)	Chương 1,2,3,4,5,6	5.1.1, 5.1.2 5.1.3, 5.2.1 5.2.2, 5.3.1	0,5



B18. 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: IN4040
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Hữu Duyệt** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 627 989 E-mail: nhduyet@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm bồi dưỡng nhà giáo

3. Tổng quan về học phần

Học phần phương pháp nghiên cứu khoa học được trình bày trong 4 chương với thời lượng là 30 tiết. Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên sẽ hiểu cơ bản về nghiên cứu khoa học và vấn đề đạo đức trong nghiên cứu khoa học, hiểu về qui trình nghiên cứu và các phương pháp nghiên cứu khoa học. Ngoài ra, sinh viên có thể hiểu các yêu cầu trong trình bày kết quả nghiên cứu, sử dụng được phần mềm trích dẫn Mendeley và phần mềm soạn thảo báo cáo khoa học Latex vào thực tế làm việc.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên nắm rõ được qui trình nghiên cứu khoa học, viết được phiếu đề xuất và thuyết minh, trình bày được báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học theo chuẩn.

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 biệt được đạo đức và cách phòng tránh trong nghiên cứu khoa học	1.4	3/6
5.1.2	Thực hiện được phiếu đề xuất, thuyết minh nghiên cứu	1.4	3/6
5.1.3	Trình bày tốt báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học theo chuẩn	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng hiệu quả phần mềm trích dẫn và phần mềm soạn thảo báo cáo khoa học	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tinh thần làm việc chuyên cần, cẩn thận, chính xác, thâm mĩ khi thực hiện nhiệm vụ	3.1	3/5
5.3.2	Trung thực trách nhiệm với công việc, sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ theo phân công	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan 1.1. Khoa học 1.1.1. Một số khái niệm 1.1.2. Phân loại khoa học 1.2. Nghiên cứu khoa học (NCKH) 1.2.1. NCKH là gì 1.2.2. Phân loại NCKH 1.2.3. Mục đích của NCKH	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2.4. Chức năng của NCKH 1.2.5. Đặc trưng của NCKH 1.2.6. Yêu cầu cơ bản của NCKH 1.3. Tại sao phải NCKH 1.4. Đạo văn trong NCKH Tự học – Sinh viên tìm hiểu một số biểu mẫu trong hoạt động NCKH tại Sở Khoa học và Công nghệ của Tỉnh mình sinh sống: Phiếu đăng ký nghiên cứu, thuyết minh, báo cáo tổng kết. – Cho biết một số lĩnh vực và loại hình nghiên cứu mà Sở khoa học công nghệ đang hướng đến. – Hoạt động nghiên cứu nơi bạn học tập, công tác thông qua các hình thức nào?					
Chương 2. Thực hiện nghiên cứu khoa học 2.1. Các bước thực hiện nghiên cứu 2.2. Viết phiếu đề xuất nghiên cứu 2.3. Hoàn thiện thuyết minh 2.4. Một số phương pháp nghiên cứu 2.4.1. Nghiên cứu lý thuyết 2.4.2. Phương pháp thực nghiệm 2.5. Phương pháp thu thập thông tin 2.5.1. Câu hỏi thăm dò 2.5.2. Phỏng vấn 2.5.3. Quan sát 2.6. Trình bày kết quả nghiên cứu Tự học – Sinh viên tìm hiểu biểu mẫu sử dụng trong hoạt động NCKH tại Trường Đại học Đồng Tháp. – Chọn chủ đề nghiên cứu, viết phiếu đề xuất, phiếu thuyết minh.	6	5.1.2	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3. Trình bày kết quả nghiên cứu 3.1. Phân loại tài liệu khoa học 3.2. Viết bài báo và tham luận 3.2.1. Bố cục nội dung 3.2.2. So sánh giữa bài báo và tham luận khoa học 3.3. Viết báo cáo khoa học 3.3.1. Bố cục 3.3.2. Tóm tắt nội dung 3.3.3. Đánh số chương, mục của báo cáo 3.3.4. Trích dẫn khoa học, tài liệu tham khảo 3.3.5. Trình bày bảng, biểu đồ, hình 3.4. Chất lượng báo cáo khoa học Tự học – Tìm hiểu nội dung và cấu trúc của một Luận án; – Tìm hiểu cấu trúc của một bài báo khoa học, bài ký yếu.	10	5.1.3	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.4
Chương 4. Công cụ hỗ trợ 4.1. Phần mềm trích dẫn tài liệu tham khảo 4.1.1. Cài đặt phần Mendeley 4.1.2. Tạo thư viện tài liệu tham khảo 4.1.3. Trích dẫn tài liệu tham khảo trong Word 4.2. Biên soạn báo cáo khoa học 4.2.1. Cài đặt TeXstudio và MiKTeX 4.2.2. Biên soạn báo cáo khoa học bằng TeX 4.3. Trích dẫn tài liệu tham khảo, hình ảnh, bảng biểu Tự học	10	5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> – Tìm hiểu phần mềm Mendeley để hỗ trợ trích dẫn trong Word. – Sử dụng phần mềm Latex để soạn. thảo báo cáo tổng kết nghiên cứu. 					
Tổng cộng	30				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng				x	
2	Lê Văn Hào	Bài giảng phương pháp nghiên cứu khoa học		Trường Đại học Thủy sản, Nha Trang		x	
3	Lê Huy Bá	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2007	Đại học quốc gia TP HCM			x
4	L.R.Gay	Research Methods	2006	Florida International University			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần		5.3.1, 5.3.2	0.1
HĐ9.2	Thực hành 1	Viết phiếu đề xuất	5.1.2	0.2
HĐ9.3	Thực hành 2	Viết phiếu thuyết minh	5.1.2	0.2
HĐ9.4	Báo cáo cuối môn	Thực hiện báo cáo kết quả nghiên cứu đúng mẫu bằng Latex	5.1.1→5.1.3 5.2.1 5.3.1	0.5

B19. ĐỒ ÁN MÔN HỌC 1**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **ĐỒ ÁN MÔN HỌC 1**
 - Mã lớp học phần: IN4111P
 - Số tín chỉ: 1
 - Học phần điều kiện: IN4002
 - Học kỳ: 6
- Số tiết tín chỉ: 1 (2 tiết triển khai)
- Năm học:

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Trần Kim Hương**
 - Điện thoại: 0384 967 679
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin
- Chức danh, học vị: Gv, Ths
E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung**
 - Điện thoại:
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin
- Chức danh, học vị: Gv, Ths
E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần**Đối với giảng viên:**

- Ra đề tài;
- Hướng dẫn sinh viên thực hiện đề tài sau khi sinh viên đăng ký.

Đối với sinh viên:

- Lên lớp: tham gia 2 tiết để nghe phổ biến hình thức, cách thức trình bày báo cáo, và lựa chọn đề tài;
- Thực hành: sinh viên tự sắp xếp thực tập tự do, tự thực hiện đề tài dưới sự hướng dẫn của giáo viên trong thời gian 8 tuần.
- Mỗi sinh viên lựa chọn (hay bốc thăm) 1 đề tài trong danh sách các đề tài niên luận do bộ môn phổ biến để thực hiện. Ngoài ra, sinh viên có thể đề xuất đề tài, phương hướng, kế hoạch thực hiện và dự kiến sản phẩm đầu ra với sự chấp nhận của GV hướng dẫn.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng lý thuyết các học lập trình căn bản, cấu trúc dữ liệu và giải thuật,... vào giải quyết một bài toán cụ thể; khai thác tìm hiểu những kỹ thuật và công nghệ mới
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, trình bày báo cáo khoa học.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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 kiến thức liên môn học như: Lập trình căn bản (C), Lập trình hướng đối tượng, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Ngôn ngữ lập trình Java, Lập trình Python và ứng dụng, Thiết kế và cài đặt mạng,... để giải quyết bài toán cụ thể.	1.5	5/6
5.1.2	Lựa chọn công cụ thích hợp hỗ trợ việc tạo ứng dụng cho bài toán cụ thể.	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng được ngôn ngữ lập trình để tạo ra ứng dụng CNTT theo yêu cầu	2.4	4/5
5.2.2	Phát huy khả năng tự học, tự bồi dưỡng, tự đánh giá nhằm nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, khả năng thuyết trình, trình bày báo cáo	2.4	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính trung thực, khả năng chủ động, trách nhiệm trong công việc.	3.1	3/5
5.3.2	Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, hành vi vi phạm pháp luật	3.2	5/5
5.3.3	Tự chủ trong công việc, chấp hành và thực hiện theo sự phân công	3.3	4/5

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
- Đăng ký đề tài, lập kế hoạch thực hiện và liên hệ GVHD đề án. - Phát thảo đề cương - Nghiên cứu và mô tả cho yêu cầu bài toán. - Viết chương trình giải quyết bài toán - Viết tài liệu báo cáo - Nộp kết quả gồm: quyền báo cáo và chương trình demo	2LT Tuần 1 Tuần 2 đến Tuần 7 Tuần 8	5.1 5.2 5.3	-Định hướng; -Giải quyết vấn đề; -Thảo luận nhóm; - Trình bày báo cáo;	Nghiên cứu TL (mục 7)	#HD 9.1 #HD 9.2

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
Sinh viên tự do thực hành với máy tính cá nhân	Từ tuần 1 đến tuần 8	5.1, 5.2 5.3	- Giải quyết vấn đề từ xa; - Sinh viên thực hành	- Cài đặt, thực hành các NNLT phù hợp; -Nghiên cứu TL (mục 7)	#HD 9.1 #HD 9.2

7. Tài liệu học tập

Tài liệu tham khảo trong danh mục các môn học:

Lập trình căn bản (C), Lập trình hướng đối tượng, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Ngôn ngữ lập trình Java, Lập trình Python và ứng dụng, Thiết kế và cài đặt mạng, ...

8. Quy định đối với sinh viên

- Đăng ký đề tài theo quy định, thực hiện báo cáo tiến độ đầy đủ;
- Nghiên cứu tài liệu, trình bày báo cáo sản phẩm đề tài được giao;
- Tích cực thảo luận, trao đổi với GVHD đề án, hoàn thành Demo, báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu trước khi tổ chức đánh giá bộ môn.

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
HD9.1	Báo cáo quá trình	- Tiến độ thực hiện; - Demo sản phẩm.	5.1; 5.2; 5.3	20%
HD9.2	- Quyền báo cáo - Thuyết trình	- Trình bày nội dung báo cáo theo mẫu; - Thuyết trình báo cáo.	5.1; 5.2; 5.3	80%

B20. LẮP RÁP VÀ CÀI ĐẶT MÁY TÍNH**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Lắp ráp và cài đặt máy tính**
- Mã lớp học phần: IN4303
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 20/20/60
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Lê Tấn Lộc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919 339 198 E-mail: ltloc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Thanh Phúc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 657 448 E-mail: ttphuc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Tổ chức cán bộ

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Trần Lê Chân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0945 809 955 E-mail: tlchan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Lắp ráp và cài đặt máy tính được trình bày trong 03 chương với 30 tiết. Khi học xong, sinh viên hiểu được các thành phần cấu tạo thành hệ thống máy tính. Ngoài ra, sinh viên thực hiện được việc lắp ráp và cài đặt được hệ điều hành cho máy tính hoạt động. Thêm vào đó, sinh viên vận dụng kiến thức đã học để tự xây dựng nên một hệ thống máy tính.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể lắp ráp, cài đặt, đây là tiền đề cho việc xây dựng các hệ thống máy tính sau này.

4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy lắp đặt và kỹ năng thực hành thành thạo tháo lắp các linh kiện máy tính.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Các thành phần của máy vi tính	1.6	5/6
5.1.2	Lắp ráp máy vi tính	1.6	5/6
5.1.3	Cài đặt HĐH và phần mềm ứng dụng	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Biết được các thành phần cấu tạo thành hệ thống máy tính	2.4	4/5
5.2.2	Thực hiện được việc lắp ráp, cài đặt HĐH và phần mềm ứng dụng cần thiết của máy tính.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác trong học tập và công tác	3.1	3/5
5.3.2	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học**6.1. Lý thuyết**

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Các thành phần của máy vi tính 1.1. Giới thiệu 1.2. Các thành phần cơ bản của máy vi tính 1.3. Board mạch chủ (Mainboard) 1.4. Bộ vi xử lý 1.5. Bộ nhớ trong của máy tính 1.6. Bộ nhớ ngoài 1.7. Bộ nguồn 1.8. Màn hình 1.9. Các thiết bị ngoại vi khác	5	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình, SV thực hành trên thiết bị	Xem [1][3]	#HD9.3
Chương 2: Lắp ráp máy vi tính 2.1. Chuẩn bị 2.2. Lắp Mainboard 2.3. Lắp bộ vi xử lý (CPU) 2.4. Lắp bộ nhớ RAM 2.5. Lắp ổ đĩa cứng 2.6. Lắp đầu đọc CD-ROM/DVD 2.7. Lắp nguồn 2.8. Lắp các card mở rộng 2.9. Kết nối các thiết bị ngoại vi 2.10. Kiểm tra và cấp nguồn 2.11. Thiết lập cấu hình CMOS	5	5.1.2 5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1]	#HD9.2 #HD9.3
Chương 3: Cài đặt HĐH và phần mềm ứng dụng 3.1. Chuẩn bị cài đặt hệ điều hành 3.1.1. Tạo USB boot 3.1.2. Tạo USB cài đặt hệ điều hành 3.1.3. Phân vùng, định dạng đĩa cứng 3.1.4. Cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của đĩa cứng 3.1.5. Các loại phân vùng đĩa 3.1.6. Quản lý nhiều đĩa cứng vật lý trên cùng một máy tính 3.2. Cài đặt hệ điều hành (Windows) 3.2.1. Giới thiệu về Windows 3.2.2. Cài đặt Windows bằng DVD, USB 3.2.3. Cài đặt Windows từ bản GHOST 3.2.4. Cài đặt driver điều khiển các linh kiện 3.2.5. Cài đặt driver điều khiển cho các thiết bị ngoại vi 3.3. Cài Font 3.4. Cài đặt phần mềm ứng dụng 3.4.1. Phần mềm diệt virus 3.4.2. Các phần mềm ứng dụng cần thiết	10	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình và SV thực hành thực tế.	Xem [1][2]	#HD9.3

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
Chương 1: Các thành phần của máy vi tính – Thực hiện nhận dạng các linh kiện máy tính – Phân biệt được các loại linh kiện	5	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn thực hiện cách ghost
Chương 2: Lắp ráp máy vi tính – Tháo và lắp các linh kiện thành một hệ thống máy tính – Xây dựng cấu hình một hệ thống máy tính dựa theo nhu cầu thực tế	7	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn thực hiện cách tháo lắp
Chương 3. Cài đặt HĐH và phần mềm ứng dụng	8	5.1.3 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu cài đặt HĐH

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<ul style="list-style-type: none"> Thực hiện phân chia đĩa cứng; Thực hiện cài đặt hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng cần thiết; 				

7. Tài liệu học tập

TT	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	Đỗ Duy Việt Lê Minh Phương	Cấu tạo, nâng cấp, sửa chữa, bảo trì máy tính	2005	Thanh Niên		x	
2	BILL ZOELLICK; Xuân Toại (Biên dịch)	Lắp Ráp, Cài Đặt & Nâng Cấp Máy Tính	2005	NXB Thống kê			x
3	Lê Tấn Lộc	Slide bài giảng	2020				x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.3	0.1
HD9.2	Thực hành	Lắp ráp máy vi tính	5.1.2	0.4
HD9.3	Báo cáo cuối môn	Xây dựng các bước lắp ráp máy tính và cài đặt hệ điều hành.	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	0.5

B21. CƠ SỞ DỮ LIỆU

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Cơ sở dữ liệu**
- Mã lớp học phần: IN4107
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 45 (30/30/90)
- Học phần điều kiện: IN402
- Học kỳ: 2 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0778227376 E-mail: ntthaocontt@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967 679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Nội dung chương trình gồm 4 chương, cung cấp cho người học các khái niệm, môi trường làm việc, các thành phần cơ bản trong hệ cơ sở dữ liệu, giới thiệu hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server và thực hành trên hệ quản trị này, xây dựng các mô hình quan hệ, thực hiện các phép toán đại số quan hệ và chuẩn hóa lược đồ quan hệ về dạng chuẩn.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng lý thuyết Cơ sở dữ liệu để phân tích thiết kế một CSDL nhỏ và vừa bằng hệ quản trị CSDL SQL Server.

4.2. Rèn luyện kỹ năng thực hành thành thạo khi thiết kế CSDL thực tế.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Trình bày được những khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, kiến trúc tổng quát của một hệ cơ sở dữ liệu; kiến trúc ba mức của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, tính độc lập, toàn vẹn dữ liệu; phân biệt được các mô hình cơ sở dữ liệu	1.5	5/6
5.1.2	Phân biệt rõ các ký hiệu sử dụng trong mô hình ERD; Vẽ được mô hình ERD dựa trên mô tả bằng ngôn ngữ tự nhiên; chuyển được mô hình ERD sang mô hình quan hệ;	1.5	5/6
5.1.3	Vận dụng kiến thức về đại số quan hệ và các phép toán trên đại số quan hệ; Nắm vững các tính chất của đại số quan hệ và thực hiện các câu truy vấn bằng ngôn ngữ đại số quan hệ; thực hiện được truy vấn tìm trên một bảng, tìm kiếm trên nhiều bảng, thống kê, truy vấn con,... vận dụng tốt các kiến thức đã học vào giải các bài tập;	1.5	5/6
5.1.4	Vận dụng các khái niệm chuẩn hoá, cũng như phương pháp chuẩn hóa bằng	1.5	5/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	phép tách (hay phân rã) để có thể thiết kế được một lược đồ cơ sở dữ liệu hạn chế dư thừa và bất thường dữ liệu; Phân tích và đánh giá ý nghĩa của lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ, xác định các dạng chuẩn cho lược đồ thiết kế.		
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo một số ngôn ngữ lập trình SQL Server để tạo ra CSDL phù hợp với yêu cầu người dùng	2.1	4/5
5.2.2	Lựa chọn thông tin tìm kiếm, xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ	2.1	4/5
5.2.3	Tự tin thuyết trình, phát biểu trước tập thể, chuyển hướng thu hút người xem vào chủ đề báo cáo	2.1	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Đề cao tính trung thực, gương mẫu và trách nhiệm với công việc	3.1	4/5
5.3.2	Phát huy vai trò làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.3	4/5

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 cơ bản về cơ sở dữ liệu 1.1. Các khái niệm 1.1.1. Khái niệm về cơ sở dữ liệu 1.1.2. Kiến trúc tổng quát của một hệ cơ sở dữ liệu 1.1.3. Tính độc lập dữ liệu 1.1.4. Tính toàn vẹn dữ liệu 1.2. Tổ chức dữ liệu ở mức vật lý 1.2.1. Thiết kế các trường 1.2.2. Thiết kế các tập tin 1.2.3. Các hệ quản lý tập tin 1.2.4. Các cấu trúc dữ liệu và phương thức truy nhập 1.2.5. Thiết kế kiểm soát các tập tin 1.2.6. Xác định quy mô tập tin và không gian lưu trữ cần thiết 1.3. Các mô hình dữ liệu cơ bản 1.3.1. Mô hình phân cấp 1.3.2. Mô hình mạng 1.3.3. Mô hình quan hệ 1.3.4. Mô hình hướng đối tượng 1.4. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.4.1. Khái niệm 1.4.2. Một số hệ quản trị CSDL 1.4.3. Hệ quản trị CSDL phân tán 1.5. Câu hỏi ôn tập	2LT	5.1.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 1;	#HD 9.1 #HD 9.5
Chương 2. Mô hình thực thể kết hợp (ERD), mô hình quan hệ 2.1. Mô hình ERD 2.1.1. Thực thể 2.1.2. Thuộc tính của thực thể 2.1.3. Mối quan hệ giữa các thực thể 2.1.4. Bản số (loại) quan hệ 2.1.5. Thuộc tính quan hệ 2.1.6. Khóa của thực thể 2.1.7. Khóa của một mối kết hợp 2.1.8. Vẽ ERD 2.2. Mô hình quan hệ 2.2.1. Lược đồ quan hệ, quan hệ, RBTV khóa	3LT+ 3TL	5.1.2; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Giải quyết vấn đề; - Thảo luận nhóm, Báo cáo nhóm về phân tích mô hình thực thể - kết hợp (ER)	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 2	#HD 9.1 #HD 9.2 #HD 9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
chính, khóa ngoại 2.2.2. Chuyển từ ERD sang mô hình quan hệ 2.3. Bài tập ôn tập					
Chương 3. Đại số quan hệ và SQL 3.1. CSDL quan hệ 3.2. Một số khái niệm cơ bản về Đại số quan hệ 3.3. Đại số quan hệ và các phép toán: tích Đề - các, chọn, chiếu, giao, hợp, trừ, kết nối tự nhiên, kết nối mở rộng, nhóm và chia 3.3.1. Phép chọn 3.3.2. Phép chiếu 3.3.3. Phép tích Đề - các 3.3.4. Phép kết nối Theta join 3.3.5. Phép kết nối tự nhiên (natural join) 3.3.6. Phép kết nối ngoài trái (Left outer join) 3.3.7. Phép kết nối ngoài phải (Right outer join) 3.3.8. Phép hội 3.3.9. Phép giao 3.3.10. Phép trừ 3.3.11. Phép chia 3.3.12. Các phép toán quan hệ bổ sung 3.3.13. Phép đổi tên 3.4. Các tính chất ĐSQH, tối ưu hóa biểu thức ĐSQH 3.4.1. Các tính chất của ĐSQH 3.4.2. Tối ưu hóa biểu thức đại số quan hệ * Bài tập ĐSQH	6LT+6 BT	5.1.3; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Giải quyết vấn đề; - Minh họa các phép toán đại số quan hệ và demo truy vấn SQL Server ; - Bài tập.	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 3	#HD 9.1 #HD 9.5
Chương 4: Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu 4.1. Phụ thuộc hàm 4.1.1. Một số định nghĩa 4.1.2. Hệ tiên đề Arm-strong 4.1.3. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm 4.1.4. Bao đóng của tập thuộc tính 4.1.5. Bài toán thành viên 4.1.6. Phủ của tập PTH, tập PTH tối thiểu 4.1.7. Siêu khóa và Khóa 4.2. Phép tách lược đồ quan hệ 4.2.1. Khái niệm phép tách 4.2.2. Phép tách kết nối không mất tin 4.2.3. Phép tách kết nối bảo toàn PTH 4.3. Chuẩn hóa lược đồ quan hệ 4.3.1. Một số khái niệm 4.3.2. Các dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF, BCNF 4.3.3. Đưa về dạng chuẩn BC bằng phép tách kết nối không mất tin 4.3.4. Đưa về dạng chuẩn 3 bằng phép tách bảo toàn PTH 4.4. Bài tập tổng hợp	6LT+4 BT	5.1.4; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Giải quyết vấn đề; - Thảo luận nhóm, Bài tập.	Nghiên cứu TL 8.1. Chương 4	#HD 9.1 #HD 9.4 #HD 9.5

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 3: SQL 3.5. Ngôn ngữ SQL trên SQL Server 3.5.1. Kiểu dữ liệu thường dùng trong SQL server 3.5.2. Một số hàm cơ bản trong SQL Server 3.5.3. Thiết kế bảng dữ liệu và	30 TH	5.1.3; 5.1.4; 5.2; 5.3.	- GV minh họa demo - Sinh viên thực hành	- Cài đặt SQL Server 2008 về sau; - Thực hiện các câu hỏi sau chương 3 và bài tập thực hành SQL server do GV cung cấp;	#HD 9.1 #HD 9.3 #HD 9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
nhập dữ liệu cho bảng trong SQL Server 3.6. Tìm kiếm từ một bảng 3.6.1. Tổng quan về truy vấn dữ liệu 3.6.2. Truy vấn tìm kiếm trên bảng 3.6.3. Truy vấn đơn giản 3.6.4. Truy vấn có điều kiện 3.6.5. Truy vấn tạo bảng với SELECT với INTO 3.6.6. Truy vấn loại bỏ phần tử trùng 3.7. Tìm kiếm từ nhiều bảng, kết nối điều kiện, inner join, right join, left join, full join 3.8. Truy vấn tìm kiếm với các phép toán trên tập hợp 3.8.1. Truy vấn phép hội - Union 3.8.2. Truy vấn phép giao - INTERSECT 3.8.3. Truy vấn phép trừ - EXCEPT (- hoặc \) 3.9. Sắp xếp 3.10. Nhóm dữ liệu và thống kê nhóm 3.11. Tìm kiếm có lồng nhau, truy vấn con. Lồng phân cấp và lồng tương quan 3.11.1. Truy vấn với IN hoặc NOT IN 3.11.2. Truy vấn sử dụng lượng từ EXISTS hoặc NOT EXISTS 3.11.3. Sử dụng truy vấn con với mệnh đề HAVING 3.11.4. Truy vấn lồng phân cấp 3.11.5. Truy vấn lồng tương quan 3.12. Thực hiện phép chia bằng SQL 3.13. Bài tập				-Nghiên cứu TL 8.1. Chương 3	

7. Tài liệu học tập

TT	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	Đặng Quốc Bảo & cs	Giáo trình Cơ sở dữ liệu	2020	ĐHĐT	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Nguyễn Duy Nhất và nhóm tác giả	Nhập môn Cơ sở dữ liệu	2015	ĐHQG TP.HCM	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Lê Tấn Quốc	Bài giảng cơ sở dữ liệu	2005	Trường CĐ KT Cao Thắng	GV cung cấp		x
4	Trịnh Minh Tuấn	Giáo trình thiết kế cơ sở dữ liệu	2008	ĐHQG TP.HCM	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Jeffrey Ullman	Nguyên lý	1998	Thống kê	GV cung cấp		x

		các hệ Cơ sở dữ liệu và Cơ sở tri thức					
--	--	----------------------------------------	--	--	--	--	--

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HĐ9.1	Đánh giá tự học, tự nghiên cứu	- Bài tập từ Chương 1 – Chương 4	5.1; 5.2; 5.3	5%
HĐ9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 1	- Báo cáo nhóm Chương 2	5.1.2; 5.2.2; 5.3	10%
HĐ9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 2	- Thực hành Chương 3	5.1.3; 5.2.1; 5.3	15%
HĐ9.4	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 3	- Kiểm tra tự luận chương 4	5.1.4; 5.2.1; 5.3	10%
HĐ9.5	Thi cuối kỳ Thời gian 90 phút.	Chương 1 – 4; Được sử dụng tài liệu	5.1; 5.2; 5.3	60%



B22. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH JAVA

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Ngôn Ngữ Lập Trình Java**
- Mã lớp học phần: IN4128P
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện: IN4121

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Giảng viên,Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Võ Duy Thanh** Chức danh, học vị: Giảng viên,Thạc sĩ
- Điện thoại: 0909 072 285 E-mail: vdthanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đào Tạo

3. Tổng quan về học phần

Học phần Ngôn ngữ lập trình Java cung cấp các kiến thức cơ sở về Java, làm tiền đề để sinh viên có thể học tập nghiên cứu sâu hơn các lĩnh vực ứng dụng của Java như: lập trình mạng, lập trình web, lập trình cho thiết bị di động... Bên cạnh đó, học phần còn bổ sung kiến thức về lập trình hướng đối tượng, làm nền tảng để sinh viên có thể xây dựng các ứng dụng chuyên nghiệp.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể giải quyết các bài toán lập trình cơ bản và xây dựng ứng dụng thực tế.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy lập trình và phương pháp lập trình hướng đối tượng.
- 4.3. Nhận thức được tầm quan trọng của học phần và nâng cao ý thức trách nhiệm của bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Nắm vững ngôn ngữ lập trình Java: cú pháp lệnh, các kiểu dữ liệu cơ bản, các toán tử, các thư viện thông dụng.	1.4	3/6
5.1.2	Nắm vững phương pháp lập trình hướng đối tượng trong Java.	1.4	4/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng ngôn ngữ Java giải quyết các bài toán lập trình cơ bản.	2.4	4/5
5.2.2	Sử dụng thành thạo phương pháp lập trình hướng đối tượng và các công cụ hỗ trợ để xây dựng ứng dụng thực tế.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hoàn thành bài tập đúng thời hạn và yêu cầu, trung thực và nghiêm túc trong quá trình đánh giá	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Các thành phần cơ bản của Java	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2
1.1. Làm quen với Java		5.2.1			
1.2. Cấu trúc chương trình Java		5.3.1			

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.3. Chương trình Java đầu tiên 1.3.1. Trình dịch JDK 1.3.2. Trình soạn thảo NetBeans IDE 1.3.3. Chương trình Java đầu tiên					
Chương 2. Kiểu dữ liệu và cấu trúc lệnh cơ bản của Java 2.1. Các kiểu dữ liệu cơ sở 2.2. Biến và hằng số 2.3. Toán tử và biểu thức 2.4. Các phương thức vào ra cơ bản 2.5. Lệnh lựa chọn 2.5.1. Câu lệnh If 2.5.2. Câu lệnh Switch 2.5.3. Biểu thức điều kiện 2.6. Lệnh lặp 2.6.1. Vòng lặp While 2.6.2. Vòng lặp Do... While 2.6.3. Vòng lặp For 2.7. Mảng 2.8. Chuỗi 2.9. Quản lý ngoại lệ	4	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2
Chương 3. Lập trình hướng đối tượng 3.1. Tổng quan về lập trình hướng đối tượng 3.2. Xây dựng lớp 3.3. Sử dụng đối tượng 3.4. Đóng gói trường dữ liệu 3.5. Kế thừa và đa hình 3.6. Cấu trúc dữ liệu tập hợp	4	5.1.2 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3
Chương 4. Lập trình giao diện 4.1. Lập trình về Java Swing 4.2. Các thành phần GUI cơ bản 4.2.1. Swing Control 4.2.2. JTextField 4.2.3. JLabel 4.2.4. JCheckBox 4.2.5. JRadioButton 4.2.6. JTextArea 4.2.7. JPasswordField 4.2.8. JButton 4.2.9. Xử lý sự kiện 4.2.10. Dialog 4.2.11. JOptionPane 4.2.12. JTable	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thuyết trình, thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.4

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 2. Kiểu dữ liệu và cấu trúc lệnh cơ bản của Java 2.1. Các kiểu dữ liệu cơ sở 2.2. Biến và hằng số 2.3. Toán tử và biểu thức 2.4. Các phương thức vào ra cơ bản 2.5. Lệnh lựa chọn 2.5.1. Câu lệnh If 2.5.2. Câu lệnh Switch 2.5.3. Biểu thức điều kiện 2.6. Lệnh lặp 2.6.1. Vòng lặp While 2.6.2. Vòng lặp Do... While	10	5.1.1 5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
2.6.3. Vòng lặp For 2.7. Mảng 2.8. Chuỗi 2.9. Quản lý ngoại lệ				
Chương 3. Lập trình hướng đối tượng 3.1. Tổng quan về lập trình hướng đối tượng 3.2. Xây dựng lớp 3.3. Sử dụng đối tượng 3.4. Đóng gói trường dữ liệu 3.5. Kế thừa và đa hình 3.6. Cấu trúc dữ liệu tập hợp	10	5.1.2 5.2.2 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 4. Lập trình giao diện 4.1. Lập trình về Java Swing 4.2. Các thành phần GUI cơ bản 4.2.1. Swing Control 4.2.2. JTextField 4.2.3. JLabel 4.2.4. JCheckBox 4.2.5. JRadioButton 4.2.6. JTextArea 4.2.7. JPasswordField 4.2.8. JButton 4.2.9. Xử lý sự kiện 4.2.10. Dialog 4.2.11. JOptionPane 4.2.12. JTable	10	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Minh Thư, Nguyễn Thị Mỹ Dung	Bài giảng Ngôn ngữ lập trình Java	2021	Đại học Đồng Tháp	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	Giáo trình lập trình hệ thống với Java	2014	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Trần Đình Quế, Nguyễn Mạnh Hùng	Lập Trình Hướng Đối Tượng	2014	Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Huỳnh Công Pháp	Bài Tập Lập Trình Java Cơ Bản	2014	NXB Thông Tin Và Truyền Thông	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Y.Daniel Lian	Introduction To Java Programming Comprehensive 10th Edition	2015	Prentice Hall	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học
- Tham dự lớp từ 80% số tiết trở lên.
- Thực hiện đầy đủ bài tập được giao.
- Tham gia thảo luận, làm bài tập 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Sinh viên tham gia đầy đủ giờ trên lớp, tích cực tham gia phát biểu ý kiến	5.3.1	10%
HĐ9.2	Bài tập cá nhân	Chương 1, 2, 3, 4: Hoàn thành các bài tập về nhà đúng tiến độ.	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	20%
HĐ9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1, 2, 3, 4	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	20%
HĐ9.4	Bài tập lớn	Thiết kế và xử lý giao diện cho bài toán theo yêu cầu.	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	50%



B23. LẬP TRÌNH PYTHON VÀ ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lập trình Python và ứng dụng**
- Mã lớp học phần: IN4304
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4121

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Quốc Anh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- E-mail: nqanh@dthu.edu.vn Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- E-mail: lmthu@dthu.edu.vn Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Lập trình Python và ứng dụng giới thiệu tổng quan về ngôn ngữ lập trình Python, trình soạn thảo, môi trường thông dịch và thực thi chương trình. Các kiến thức cơ bản về Python được trình bày như biến, kiểu dữ liệu, phép toán, cấu trúc rẽ nhánh, vòng lặp, hàm và các hàm xuất nhập, xử lý ngoại lệ, lập trình hướng đối tượng, xây dựng các ứng dụng cơ bản. Đây là những kiến thức nền tảng giúp sinh viên có thể học tốt trong các học phần lập trình IoT, điều khiển robot, máy học, lập trình ứng dụng mạng...

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể viết chương trình, cài đặt thuật toán, rèn luyện tư duy lập trình.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy lập trình và kỹ năng thực hành ngôn ngữ lập trình Python.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Nắm vững ngôn ngữ lập trình Python: cú pháp lệnh, các kiểu dữ liệu cơ bản, các toán tử, các thư viện thông dụng.	1.4	2/6
5.1.2	Nắm vững phương pháp lập trình ứng dụng trên Python	1.4	2/6
5.2. Kỹ năng			
5.2.1	Lập trình bài toán thực tế bằng ngôn ngữ Python	2.4	4/5
5.2.2	Sử dụng thành thạo PyQt Designer để xây dựng một số ứng dụng cơ bản	2.4	5/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm với công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và tập thể	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Các thành phần cơ bản của Python	8	5.1.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][3]	#HD9.4 #HD9.5
1.1. Làm quen với Python					
1.1.1. Lịch sử phát triển Python					
1.1.2. Đặc điểm và thế mạnh của Python					
1.1.3. Các ứng dụng Python					

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2. Cấu trúc chương trình Python 1.3. Kiểu dữ liệu và cấu trúc lệnh cơ bản 1.3.1. Kiểu dữ liệu cơ bản 1.3.2. Nhập, xuất dữ liệu 1.3.3. Toán tử và biểu thức 1.3.4. Cấu trúc điều khiển 1.4. Một số thư viện cần thiết 1.4.1. Numpy 1.4.2. Pandas					
Chương 2: Cấu trúc dữ liệu nâng cao và Hàm trong Python 2.1. Cấu trúc dữ liệu nâng cao 2.1.1. Chuỗi 2.1.2. List 2.1.3. Tupe 2.1.4. Set 2.1.5. Dictionary 2.2. Hàm trong Python 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Khai báo 2.2.3. Gọi hàm 2.2.4. Hàm có kết quả trả về 2.2.5. Tham số mặc định cho hàm 2.2.6. Phạm vi của biến trong hàm 2.2.7. Biến Global 2.2.8. Truyền tham số	8	5.1.2	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1]	#HD9.2 #HD9.4 #HD9.5
Chương 3. Lập trình hướng đối tượng với Python 3.1. Các khái niệm cơ bản 3.2. Xây dựng lớp, đối tượng 3.3. Thuộc tính, phương thức 3.4. Kế thừa, nạp chồng	6	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][4]	#HD9.4
Chương 4. Lập trình ứng dụng với Python 4.1. Tổng quan về lập trình ứng dụng trên Python 4.2. Lập trình GUI với PyQt Designer 4.2.1. Đặc điểm PyQt Designer 4.2.2. Cài đặt PyQt Designer 4.3. Xây dựng ứng dụng 4.3.1. Quản lý layout 4.3.2. Widgets cơ bản 4.3.3. Một số hàm xử lý thông dụng	8	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][5]	#HD9.5

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
Chương 1: Các thành phần cơ bản của Python – Chương trình Python đầu tiên; – Thực hành nhập xuất dữ liệu qua bài tập – Thực hành cấu trúc điều khiển qua bài tập – Thực hành một số thư viện có sẵn	8	5.1.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1]
Chương 2: Cấu trúc dữ liệu nâng cao và Hàm trong Python – Thực hành một số bài tập về sử dụng cấu trúc dữ liệu nâng cao – Lập trình hàm và gọi hàm	8	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 3. Lập trình hướng đối tượng với Python – Thiết kế một lớp – Xây dựng lớp cơ bản đầu tiên – Xây dựng thuộc tính, phương thức của lớp	5	5.1.2 4.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
- Xây dựng lớp kế thừa, nạp chồng lớp				
Chương 4. Lập trình ứng dụng với Python - Thiết kế giao diện đơn giản với PyQt Designer - Xây dựng ứng dụng cơ bản	8	5.1.2 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Anh	Slide bài giảng	2021			x	
2	Bùi Việt Hà	Python cơ bản	2020	Đại Học Quốc Gia	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Nguyễn Ngọc Giang	Đường vào lập trình Python	2020	Đại Học Quốc Gia Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	John Hunt	A Beginners Guide to Python 3 Programming	2019	Springer	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HĐ9.2	Thực hành bài tập cá nhân	Các lệnh cơ bản của Python Cấu trúc dữ liệu nâng cao trong Python	5.1.1, 5.2.1	0.1
HĐ9.3	Bài tập nhóm	Sinh viên báo cáo nhóm theo sự phân công của giảng viên hướng dẫn	5.1.1	0.1
HĐ9.4	Kiểm tra giữa kỳ	Các lệnh cơ bản của Python Cấu trúc dữ liệu nâng cao trong Python Lập trình hướng đối tượng trong Python	5.1.1, 5.1.2 5.2.1	0.2
HĐ9.5	Báo cáo cuối môn	Thiết kế và xây dựng ứng dụng với Python	5.1.1, 5.2.2 5.3.1	0.5

B24. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin**
- Mã lớp học phần: IN4229
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện: Cơ sở dữ liệu

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0778227376 E-mail: nttthaocontt@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Nội dung chương trình gồm 7 chương, cung cấp cho người học các khái niệm tổng quan về ngôn ngữ UML. Giới thiệu chi tiết các mô hình UML bao gồm: sơ đồ use case, sơ đồ lớp, sơ đồ hoạt động, sơ đồ tuần tự, sơ đồ thành phần, sơ đồ triển khai. Thực hiện phân tích và thiết kế các mô hình dựa trên hoạt động thực tiễn và viết thành một quyển báo cáo hoàn chỉnh.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng các kiến thức đã học tiến hành phân tích thiết kế hệ thống thông tin cụ thể trong thực tế bằng phương pháp UML.

4.2. Rèn luyện kỹ năng phân tích, xây dựng mô hình bằng UML.

4.3. Nhận thức được tầm quan trọng của học phần và nâng cao ý thức trách nhiệm của bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và làm việc nhóm.

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	Hiểu các nguyên tắc, các khái niệm của hướng đối tượng	1.5	2/6
5.1.2	Hiểu các định nghĩa, khái niệm trong các loại mô hình khác nhau trong ngôn ngữ UML	1.5	4/6
5.1.3	Hiểu về rõ kiến thức về các mô hình và vận dụng thiết kế mô hình UseCase, sơ đồ lớp, sơ đồ hoạt động và sơ đồ tương tác vào ứng dụng cụ thể.	1.5	5/6
5.1.4	Hiểu về cấu tạo của sơ đồ kiến trúc vật lý và vận dụng thiết kế sơ đồ thiết kế sơ đồ kiến trúc vật lý vào ứng dụng thực tế	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế mô hình UML vào yêu cầu thực tế	2.4	4/5
5.2.2	Phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, rèn kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, quản lý, theo dõi kiểm tra việc thực hiện tiến độ công việc. Phát huy kỹ năng làm việc nhóm, tiếp thu ý kiến và giải quyết vấn đề.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc làm việc nhóm, tôn trọng công việc của thành viên nhóm và không ỷ lại vào nhóm.	3.1	4/5
5.3.2	Nghiêm túc trong học tập, chấp hành đúng nội qui, qui định.	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về Hướng đối tượng 1.1. Các nguyên tắc cơ bản của hướng đối tượng 1.1.1. Tính trừu tượng hóa 1.1.2. Tính đóng gói 1.1.3. Tính đơn thể 1.1.4. Tính phân cấp 1.2. Các khái niệm cơ bản của hướng đối tượng 1.2.1. Đối tượng 1.2.2. Lớp 1.2.3. Thuộc tính 1.2.4. Hành vi 1.2.5. Đa hình 1.2.6. Môi kết hợp 1.3. Ưu điểm của hướng đối tượng	2	5.1.1	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Giải quyết vấn đề	[1]. Chương 1; [2]. Chương 1 (tr.7 – 17)	#HD9.2 #HD9.3
Chương 2. Tổng quan về UML 2.1. Khái niệm mô hình hóa 2.2. Lịch sử phát triển của UML 2.3. Mục đích của UML 2.4. Khung nhìn của UML 2.5. Phân loại sơ đồ trong UML 2.5.1. Sơ đồ mô hình hóa cấu trúc 2.5.2. Sơ đồ mô hình hóa hành vi	2	5.1.2	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan;	[1]. Chương 2 [2]. Chương 2 (tr.24- 40)	#HD9.2 #HD9.3
Chương 3. Sơ đồ use case (mô hình hóa trường hợp sử dụng) 3.1. Mục đích của các trường hợp sử dụng 3.2. Định nghĩa và ký hiệu 3.3. Mô tả các trường hợp sử dụng 3.4. Đóng gói các trường hợp sử dụng 3.5. Bài tập	6	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 3; [2]. Chương 3 (tr.44 – 60)	#HD9.2
Chương 4: Sơ đồ lớp 4.1. Mục đích của sơ đồ lớp 4.2. Lớp và các khái niệm liên quan 4.3. Gói lớp 4.4. Thuộc tính lớp 4.5. Thao tác trên lớp 4.6. Quan hệ trên lớp 4.7. Chuyển sơ đồ lớp từ mức quan niệm sang mức luận lý 4.8. Bài tập	4	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 4; [2]. Chương 5 (tr.92 – 136);	#HD9.2
Chương 5: Sơ đồ hoạt động 5.1. Sơ đồ chuyển trạng thái 5.2. Sơ đồ hoạt động 5.2.1. Hoạt động và hành động 5.2.2. Chuyển hoạt động 5.2.3. Rẽ nhánh 5.2.4. Đường dẫn 5.2.5. Gửi và nhận tín hiệu 5.2.6. Phân luồng đối tượng 5.3. Bài tập	6	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 5; [2]. Chương 6 (tr.137 – 154)	#HD9.2 #HD9.4
Chương 6. Sơ đồ tương tác 6.1. Giới thiệu 6.2. Lợi ích của tương tác 6.3. Sơ đồ tuần tự 6.4. Sơ đồ cộng tác 6.5. Bài tập	4	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 6; [2]. Chương 6 (tr.63 – 91)	#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 7. Sơ đồ kiến trúc vật lý 7.1. Sơ đồ thành phần 7.1.1. Giới thiệu thành phần 7.1.2. Biểu tượng thành phần 7.1.3. Phụ thuộc thành phần 7.1.4. Sơ đồ thành phần 7.2. Sơ đồ triển khai 7.3. Bài tập	6	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 7; [2]. Chương 7 (tr.155 – 179)	#HD9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thanh Thảo	Slide bài giảng Phân tích HĐT	2018		Giảng viên GD	x	
2	TS. Phạm Nguyễn Cương, TS. Hồ Tường Vinh.	Giáo trình “PT&TK HT HĐT sử dụng UML”	2004	ĐHKHTN TP.HCM	Giảng viên GD	x	
3	TS. Phạm Thị Xuân Lộc	Giáo trình “Phân tích hệ thống HĐT”	2008	ĐH Cần Thơ	Giảng viên GD		x
4	Mike O’Docherty	Object-Oriented Analysis & Design – Understanding System Development with UML 2.0	2006				x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm, bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1 5.3.2	0.1
HD9.2	Đánh giá bài tập nhóm	Thiết kế sơ đồ UseCase, Sơ đồ lớp, sơ đồ hoạt động	5.1.1 → 5.1.4 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.2
HD9.3	Báo tập cá nhân	Lý thuyết về HDĐT và UML	5.1.1 → 5.1.2	0.2
HD9.4	Bài tập nhóm	Thiết kế các mô hình dựa trên hoạt động thực tiễn	5.1.1 → 5.1.4 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.5

B25. KỸ NGHỆ PHẦN MỀM**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Kỹ nghệ phần mềm**
 - Mã lớp học phần: IN4110P
 - Số tín chỉ: 2
 - Học phần điều kiện: IN4229
- Số tiết tín chỉ: 30/0/60

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Trần Kim Hương**
 - Điện thoại: 0384 967 679
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin
- Chức danh, học vị: Thạc sĩ
E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo**
 - Điện thoại:
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin
- Chức danh, học vị: Thạc sĩ
E-mail: ntthao@dthu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần

Học phần Kỹ nghệ phần mềm được trình bày trong 5 chương với 30 tiết. Khi học xong, người học sẽ trình bày được tiêu chí đánh giá chất lượng phần mềm, đối tượng ngành công nghệ phần mềm nghiên cứu, các mô hình quy trình phát triển phần mềm, mô tả được phương pháp xác định yêu cầu và cách thức mô hình hóa yêu cầu. Ngoài ra, người học còn trình bày được vấn đề cần thiết kế, các kỹ thuật thiết kế và thiết kế được dữ liệu, giao diện người dùng. Hơn nữa, người học cũng mô tả được các phương pháp lập trình, đặc trưng các ngôn ngữ lập trình, phong cách và kỹ thuật lập trình, trình bày được quy trình kiểm thử phần mềm. Cuối cùng, người học có thể lập được hồ sơ phân tích và thiết kế phần mềm và thiết kế được trường hợp kiểm thử phần mềm đơn giản.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Cung cấp kiến thức và kỹ thuật trong quy trình phát triển phần mềm;
- 4.2. Rèn luyện khả năng phân tích yêu cầu và đánh giá chất lượng sản phẩm phần mềm;
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm trong công việc, khả năng tham gia giao tiếp và làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được tiêu chí đánh giá chất lượng phần mềm, đối tượng ngành công nghệ phần mềm nghiên cứu, các mô hình quy trình phát triển phần mềm	1.5	5/6
5.1.2	Trình bày được các phương pháp và kỹ thuật phân tích, thiết kế phần mềm, các kỹ thuật trong lập trình phần mềm	1.5	5/6
5.1.3	Trình bày được quy trình kiểm thử phần mềm và thiết kế được trường hợp kiểm thử đơn giản	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Lập được hồ sơ phân tích và thiết kế phần mềm	2.1	4/5
5.2.2	Thiết kế được trường hợp kiểm thử đơn vị cho yêu cầu phần mềm	2.1	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện khả năng giao tiếp và làm việc nhóm trong quá trình phát triển phần mềm	3.1	3/5
5.3.2	Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, hành vi vi phạm pháp luật	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1 Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về công nghệ phần mềm 1.1. Phần mềm 1.1.1. Định nghĩa 1.1.2. Vai trò 1.1.3. Phân loại 1.1.4. Tiêu chí đánh giá chất lượng phần mềm 1.2. Công nghệ phần mềm 1.2.1. Lịch sử ngành công nghệ phần mềm 1.2.2. Định nghĩa 1.2.3. Đối tượng nghiên cứu 1.3. Quy trình phát triển phần mềm 1.3.1. Hoạt động của quy trình phần mềm (đặc tả, phát triển, đánh giá, cải tiến) 1.3.2. Mô hình quy trình phát triển phần mềm (mô hình thác nước, mô hình Agile, mô hình xoắn ốc) 1.4. Phương pháp phát triển phần mềm 1.5. Công cụ và môi trường phát triển phần mềm 1.6. Câu hỏi cuối chương 1	6	5.1.1	GV thuyết trình, SV thảo luận, trả lời câu hỏi	Xem [1][2][3]	#HD9.2
Chương 2: Phân tích và đặc tả yêu cầu 2.1. Yêu cầu phần mềm 2.1.1. Khái niệm yêu cầu 2.1.2. Phân loại yêu cầu 2.2. Đặc tả yêu cầu 2.2.1. Khái niệm 2.2.2. Tính chất 2.2.3. Phương pháp 2.3. Xác định yêu cầu 2.3.1. Phương pháp thu thập yêu cầu 2.3.2. Lập danh sách yêu cầu 2.4. Mô hình hóa yêu cầu hệ thống 2.4.1. Khái niệm mô hình hóa 2.4.2. Mô hình nghiệp vụ 2.4.3. Mô hình quan niệm hướng đối tượng (Class diagram) 2.4.4. Mô hình yêu cầu hướng đối tượng (Use case) 2.5. Viết tài liệu yêu cầu 2.6. Câu hỏi và Bài tập chương 2	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và hướng dẫn thực hành, SV thảo luận, trả lời câu hỏi và thực hành bài tập	Xem [1][2][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Thiết kế phần mềm 3.1. Tổng quan về thiết kế phần mềm 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Nội dung thiết kế 3.1.3. Chất lượng thiết kế 3.2. Thiết kế dữ liệu 3.3. Thiết kế giao diện 3.3.1. Vai trò của giao diện 3.3.2. Tổng quan về thiết kế giao diện người dung 3.3.3. Kỹ thuật thiết kế giao diện người dung 3.4. Câu hỏi và Bài tập chương 3	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và hướng dẫn thực hành, SV thảo luận, trả lời câu hỏi và thực hành bài tập	Xem [1][2][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Lập trình phần mềm 4.1. Khái niệm lập trình 4.2. Phương pháp lập trình 4.2.1. Lập trình tuần tự	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV thảo luận, trả lời câu hỏi	Xem [1][2][3]	#HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.2.2. Lập trình có cấu trúc 4.2.3. Lập trình hướng chức năng 4.2.4. Lập trình hướng đối tượng 4.2.5. Lập trình logic 4.3. Ngôn ngữ lập trình 4.3.1. Tiêu chí lựa chọn ngôn ngữ lập trình 4.3.2. Đặc trưng của ngôn ngữ lập trình 4.3.3. Miền ứng dụng của ngôn ngữ lập trình 4.4. Phong cách lập trình 4.4.1. Cách đặt tên hàm, biến 4.4.2. Cách viết câu lệnh, cấu trúc chương trình 4.4.3. Cách viết chú thích 4.5. Kỹ thuật lập trình 4.5.1. Lập trình tránh cấu trúc nguy hiểm 4.5.2. Lập trình phòng thủ 4.6. Câu hỏi chương 4					
Chương 5. Kiểm thử phần mềm 5.1. Xác minh và Thẩm định phần mềm 5.2. Rà soát phần mềm 5.3. Kỹ thuật kiểm thử phần mềm 5.3.1. Mô hình chữ V – các ca kiểm thử 5.3.2. Các hình thức kiểm thử 5.3.3. Thiết kế dữ liệu kiểm thử 5.3.4. Lập tài liệu kiểm thử	4	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình, hướng dẫn thực hành, SV thảo luận, trả lời câu hỏi và thực hành bài tập	Xem [1][2][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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 Kim Hương	Slide bài giảng	2021			x	
2	Trần Kim hương	Bài giảng Công nghệ phần mềm	2019	Trường ĐH Đồng Tháp	Thư viện DThu	x	
3	Đỗ Văn Nhon	Giáo trình Nhập môn Công nghệ phần mềm	2021	ĐHQG TP.HCM	Thư viện DThu		x
4	Nguyễn Văn Vy	Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm	2008	ĐHQG HN	Thư viện DThu		x
5	Thạc Bình Cường	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm	2011	Bách khoa HN	Thư viện DThu		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Lý thuyết về phần mềm, công nghệ phần mềm, mô hình phát triển phần mềm, yêu cầu, thiết kế, lập trình, kiểm thử	5.1.1 → 5.1.3	0.2
HD9.3	Kiểm tra Thực hành	Mô hình hóa yêu cầu, thiết kế dữ liệu, thiết kế giao diện, thiết kế testcase kiểm thử theo bảng mô tả yêu cầu cho bài tập	5.1.2, 5.1.3 5.2.1, 5.2.2	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối học phần	Xây dựng phần mềm ứng dụng hoặc phần mềm website (đầy đủ hồ sơ theo quy trình	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1, 5.2.2	0.5

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
		phát triển phần mềm)	5.3.1, 5.3.2	



B26. NHẬP MÔN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Nhập môn trí tuệ nhân tạo**
- Mã lớp học phần: IN4150
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4019N

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Hữu Duyệt** Chức danh, học vị: GVC, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 627 989 E-mail: nhduyet@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Bồi dưỡng Nhà Giáo

3. Tổng quan về học phần

Học phần Nhập môn Trí tuệ nhân tạo cung cấp cho sinh viên có cái nhìn tổng quan về “Trí tuệ nhân tạo” và các lĩnh vực ứng dụng có liên quan đến trí tuệ nhân tạo. Sinh viên sẽ được làm quen với một số phương pháp để giải quyết các bài toán trên không gian dữ liệu (tri thức) lớn không thể giải quyết bằng những phương pháp truyền thống, như các phương pháp dựa trên heuristics, các phương pháp dựa trên tri thức, dữ liệu. Ngoài ra, sinh viên sẽ được làm quen với một số bài toán thực tế ứng dụng các kỹ thuật trong trí tuệ nhân tạo.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần này có thể xây dựng phần mềm đơn giản ứng dụng AI; đây là tiền đề để học các môn Máy học ứng dụng, Blockchain,...

4.2. Rèn luyện kỹ năng phân tích và **giải quyết các bài toán thực tế** dựa trên các kỹ thuật trong trí tuệ nhân tạo.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Nắm vững các chiến lược tìm kiếm trên không gian trạng thái. Ưu và nhược điểm của từng chiến lược	1.9	4/6
5.1.2	Nắm vững các phương pháp biểu diễn tri thức và cơ chế suy diễn trên các không gian biểu diễn.	1.9	4/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Vận dụng giải quyết bài toán thực tế trên không gian trạng thái	2.4	4/5
5.2.2	Vận dụng biểu diễn tri thức trên ngôn ngữ tự nhiên	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hoàn thành bài tập đúng thời hạn và yêu cầu, trung thực và nghiêm túc trong quá trình đánh giá	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về trí tuệ nhân tạo 1.1. Lịch sử phát triển của khoa học TTNT 1.1.1. Lịch sử hình thành và phát triển 1.1.2. Những tiên đề cơ bản của TTNT 1.2. Khái niệm TTNT 1.2.1. Trí tuệ con người là gì? 1.2.2. Trí tuệ máy là gì? 1.2.3. Vai trò của TTNT trong tin học 1.2.4. Các kỹ thuật TTNT 1.3. Các lĩnh vực của TTNT 1.4. Những vấn đề chưa được giải quyết	2	5.1.1	GV thuyết trình SV thảo luận, làm bài tập	Xem [1][2]	#HĐ9.2
Chương 2. Không gian trạng thái và tìm kiếm trên không gian trạng thái 2.1. Khái niệm về không gian trạng thái 2.1.1. Khái niệm không gian trạng thái 2.1.2. Đồ thị của không gian trạng thái 2.1.3. Nghiệm của bài toán biểu diễn bằng KGTT 2.2. Các ví dụ về biểu diễn KGTT 2.2.1. Bài toán đong nước 2.2.2. Bài toán 8 số 2.2.3. Bài toán Tháp Hà Nội 2.2.4. Bài toán triệu phú và kẻ cướp 2.3. Các chiến lược tìm kiếm mù trên KGTT 2.3.1. Tìm kiếm theo chiều rộng 2.3.2. Tìm kiếm theo chiều sâu 2.3.3. Tìm kiếm sâu dần 2.4. Giải quyết vấn đề bằng cách qui bài toán về bài toán con. Đồ thị Và/Hoặc	6	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình SV thảo luận, làm bài tập	Xem [1][2]	#HĐ9.2 #HĐ9.4 #HĐ9.5
Chương 3. Chiến lược tìm kiếm kinh nghiệm 3.1. Khái niệm hàm đánh giá và tìm kiếm kinh nghiệm 3.2. Các chiến lược tìm kiếm kinh nghiệm 3.2.1. Tìm kiếm tốt nhất đầu tiên 3.2.2. Tìm kiếm leo đồi 3.2.3. Tìm kiếm Beam	4	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình SV thảo luận, làm bài tập	Xem [1][2]	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.5
Chương 4. Tìm kiếm tối ưu 4.1. Bài toán tối ưu 4.2. Các chiến lược tìm kiếm tối ưu 4.2.1. Tìm đường đi ngắn nhất 4.2.2. Thuật toán A* 4.2.3. Thuật toán tìm kiếm nhánh và cận 4.2.4. Tìm đối tượng tốt nhất	6	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV gợi ý SV thảo luận, làm bài tập	Xem [1][2]	#HĐ9.2 #HĐ9.4 #HĐ9.5
Chương 5. Cây trò chơi và tìm kiếm trên cây trò chơi 5.1. Cây trò chơi 5.1.1. Trò chơi đối kháng 5.1.2. Tìm kiếm trên cây trò chơi 5.2. Chiến lược Minimax 5.3. Thủ tục cắt tỉa Alpha-Beta	4	5.1.1 5.2.1 5.3.1	GV gợi ý, SV thuyết trình, thảo luận nhóm	Xem [1][4]	#HĐ9.3 #HĐ9.5
Chương 6. Biểu diễn tri thức bằng logic và lập luận 6.1. Các vấn đề cơ bản của logic 6.2. Các phương pháp chứng minh 6.3. Biểu diễn tri thức bằng logic vị từ 6.4. Biểu diễn tri thức bởi các luật và lập luận	8	5.1.2 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý SV thảo luận, làm bài tập	Xem [1][4]	#HĐ9.2 #HĐ9.5

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 2. Không gian trạng thái và tìm kiếm trên không gian trạng thái - Cài đặt các giải thuật tìm kiếm mù - Bài toán đong nước + Phân tích, thiết kế các module cần thiết để giải quyết bài toán + Cài đặt thuật toán theo tìm kiếm rộng/sâu + Kiểm thử, phân tích, đánh giá kết quả thực hiện	6	5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 4. Tìm kiếm tối ưu - Bài toán 8 số + Phân tích, thiết kế các module cần thiết để giải quyết bài toán + Cài đặt thuật toán theo tìm kiếm tốt nhất đầu tiên/A* + Kiểm thử, phân tích, đánh giá kết quả thực hiện	8	5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 5. Cây trò chơi và tìm kiếm trên cây trò chơi - Bài toán cây trò chơi + Phân tích, thiết kế các module cần thiết để giải quyết bài toán cây trò chơi + Cài đặt thuật toán Minimax, Alpha-Beta	6	5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 6. Biểu diễn tri thức - Biểu diễn tri thức cho trước trong Prolog và thực hiện truy vấn.	10	5.2.2 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Minh Thư, Nguyễn Hữu Duyệt	Bài giảng Trí tuệ nhân tạo	2016	Đại học Đồng Tháp	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Đình Mạnh Tường	Bài giảng Trí Tuệ Nhân Tạo	2002	Đại học Quốc gia Hà Nội	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Lê Hoài Bắc, Tô Hoài Việt	Cơ Sở Trí Tuệ Nhân Tạo	2014	Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Stuart J.Russell and Peter Norvig	Artificial Intelligence - Structure and Strategies for Complex Problem Solving(6th edition)	2008	Wesley Publishing Company	Phòng bộ môn		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học
- Tham dự lớp từ 80% số tiết trở lên.
- Thực hiện đầy đủ bài tập được giao.
- Tham gia thảo luận, làm bài tập 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Sinh viên tham gia đầy đủ giờ trên lớp, tích cực tham gia phát biểu ý kiến	5.3.1	0.1
HĐ9.2	Bài tập cá nhân	Chương 1,2,3,4,6: Hoàn thành các bài tập về nhà đúng tiến độ.	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2	0.1

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
			5.3.1	
HD9.3	Bài tập nhóm	Chương 5: Sinh viên báo cáo nhóm theo sự phân công của giảng viên hướng dẫn.	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.15
HD9.4	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1,2,3,4	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.15
HD9.5	Bài tập lớn (Cá nhân)	Sinh viên lựa chọn đề tài để hoàn thành bài tập lớn.	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.5



B27. NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Nhập môn mạng máy tính**
- Mã lớp học phần: IN4227
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 25/10/60
- Học phần điều kiện: IN4020
- Học kỳ: 4 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh** Chức danh, học vị: GVC.Ths
- Điện thoại: 0919 20 20 36 E-mail: nttlinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Anh Tuấn** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0914 555 875 E-mail: latuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng đào tạo

3. Tổng quan về học phần

Học phần Nhập môn mạng máy tính gồm 5 chương thời gian học 35 tiết. Chương 1 sẽ giới thiệu kiến thức tổng quan về mạng máy tính; các thuật ngữ thường dùng trong mạng; các mô hình mạng; các dịch vụ và lợi ích của mạng. Chương 2 tìm hiểu về mô hình kết nối các hệ thống mở (OSI) và chức năng của mỗi tầng trong mô hình OSI; người học biết được giao thức làm việc ở mỗi tầng và thiết bị nào hoạt động ở tầng nào? Chương 3 sẽ tìm hiểu các giao thức trong bộ giao thức liên mạng TCP/IP. Người học có thể phân biệt được mô hình OSI và mô hình TCP/IP; Chương 4 nghiên cứu về đường truyền vô tuyến và đường truyền hữu tuyến; cấu tạo, chức năng các thiết bị mạng. Chương 5 biết được các kiến trúc mạng chính và kiến trúc mạng kết hợp. Ngoài ra, còn có các công nghệ mạng LAN như ETHERNET, Wireless LAN, Bluetooth. Học xong học phần này, người học biết kiến thức cơ bản về mạng máy tính, hiểu và giải thích được quá trình gửi/nhận gói tin trên mạng. Ngoài ra, người học cũng biết phân tích gói tin trong liên mạng và vạch đường tĩnh với Router; biết cấu hình một số dịch vụ phổ biến bằng công cụ Wireshark và biết xây dựng mạng LAN cơ bản dùng phần mềm Cisco Packet tracer. Tất cả các kiến thức này là nền tảng để học các học phần tiếp theo như thiết kế và cài đặt mạng máy tính, quản hệ hệ thống mạng, lập trình mạng.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Trình bày được chức năng của mỗi tầng trong mô hình OSI; các giao thức làm việc ở các tầng; các thiết bị hoạt động ở các tầng.
- 4.2. Tóm tắt được các giao thức trong bộ giao thức liên mạng TCP/IP.
- 4.3. Phân biệt phương tiện truyền dẫn và chức năng các thiết bị mạng; phân biệt thiết bị nào làm việc ở tầng nào của mô hình OSI.
- 4.4. Phân biệt được các kiến trúc mạng và các công nghệ mạng LAN

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	Hiểu chức năng của mỗi tầng trong mô hình OSI; các giao thức làm việc ở các tầng; các thiết bị hoạt động ở các tầng.	1.4	3/6
5.1.2	Hiểu các giao thức trong bộ giao thức liên mạng TCP/IP	1.4	2/6
5.1.3	Phân biệt phương tiện truyền dẫn và chức năng các thiết bị mạng; phân biệt	1.4	2/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	thiết bị nào làm việc ở tầng nào của mô hình OSI		
5.1.4	Hiểu các kiến trúc mạng và các công nghệ mạng LAN	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Xây dựng mạng LAN cơ bản	2.4	2/5
5.2.2	Đọc và hiểu sách tham khảo về Mạng máy tính bằng Tiếng Anh Viết tài liệu báo cáo.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm trong công việc, hoàn thành công việc đúng tiến độ	3.1	3/5

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 mạng máy tính 1.1. MỤC TIÊU 1.2. CÁC KIẾN THỨC CƠ SỞ 1.2.1. Định nghĩa 1.2.2. Thành phần cơ bản 1.2.2.1. Kiến trúc phần cứng của mạng máy tính 1.2.2.2. Kiến trúc phần mềm của mạng máy tính 1.2.3. Thuật ngữ thường dùng 1.3. CÁC LOẠI MẠNG MÁY TÍNH TRUYỀN THÔNG 1.3.1. Mạng cục bộ 1.3.2. Mạng đô thị 1.3.3. Mạng diện rộng 1.3.4. Mạng Internet 1.3.5. Mạng Intranet 1.3.6. Mạng Extranet 1.4. CÁC LOẠI MẠNG MÁY TÍNH THỂ HỆ MỚI 1.4.1. MANET 1.4.2. VANET 1.4.3. BAN 1.4.4. WSN 1.4.5. FANET 1.5. MÔ HÌNH XỬ LÝ MẠNG 1.5.1. Mô hình xử lý tập trung 1.5.2. Mô hình xử lý phân phối 1.5.3. Mô hình xử lý cộng tác 1.6. MÔ HÌNH QUẢN LÝ MẠNG 1.6.1. Workgroup 1.6.2. Domain 1.7. CÁC MÔ HÌNH ỨNG DỤNG MẠNG 1.7.1. Mạng ngang hàng 1.7.2. Mạng khách chủ 1.8. CÁC DỊCH VỤ MẠNG 1.9. LỢI ÍCH THỰC TẾ CỦA MẠNG 1.9.1. Tiết kiệm tài nguyên phần 1.9.2. Trao đổi dữ liệu trở nên dễ dàng 1.9.3. Chia sẻ ứng dụng tiện lợi hơn 1.9.4. Tập trung dữ liệu, bảo mật và Backup tốt 1.9.5. Sử dụng các phần mềm ứng dụng trên mạng 1.9.6. Sử dụng các dịch vụ Internet	4	5.2.2	GV thuyết trình	Xem [1]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 2: Mô hình OSI 2.1. MỤC TIÊU 2.2. MÔ HÌNH OSI	10	5.1.1 5.2.2	GV thuyết trình SV báo	Xem [1][6]	#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
2.2.1. Khái niệm giao thức 2.2.2. Tổ chức định chuẩn 2.2.3. Mô hình OSI 2.3. QUÁ TRÌNH XỬ LÝ VÀ VẬN CHUYỂN GÓI TIN 2.3.1. Quá trình đóng gói dữ liệu 2.3.2. Quá trình truyền dữ liệu 2.3.3. Quá trình xử lý gói dữ liệu tại máy nhận			cáo, thảo luận		
Chương 3: Bộ giao thức TCP/IP 3.1. Bộ giao thức TCP/IP 3.1.1. Vai trò bộ giao thức TCP/IP 3.1.2. Chức năng các tầng của TCP/IP 3.1.3. So sánh mô hình OSI và mô hình TCP/IP 3.2. Quá trình đóng gói dữ liệu trong mô hình TCP/IP 3.3. Quá trình phân mảnh dữ liệu 2.4. Một số giao thức cơ bản của bộ giao thức TCP/IP 3.5. Giao thức IP 3.5.GIAO THỨC ICMP 3.6.GIAO THỨC PHÂN GIẢI ĐỊA CHỈ ARP 3.7.GIAO THỨC PHÂN GIẢI ĐỊA CHỈ NGƯỢC RARP	4	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình SV báo cáo, thảo luận	Xem [1]	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 4: Phương tiện truyền dẫn và các thiết bị mạng 4.1. MỤC TIÊU 4.2. GIỚI THIỆU VỀ MÔI TRƯỜNG TRUYỀN DẪN 4.2.1. Khái niệm 4.2.2. Tần số truyền thông 4.2.3. Các đặc tính của phương tiện truyền dẫn 4.2.4. Các kiểu truyền dẫn 4.3. ĐƯỜNG TRUYỀN HỮU TUYẾN 4.3.1. Cáp đồng trục (Coaxial) 4.3.2. Cáp xoắn đôi 4.3.3. Cáp quang (Fiber-optic cable) 4.4. ĐƯỜNG TRUYỀN VÔ TUYẾN 4.4.1. Sóng vô tuyến (Radio) 4.4.2. Sóng Viba 4.4.3. Hồng ngoại 4.5. CÁC THIẾT BỊ MẠNG 4.5.1. Card mạng (NIC hay Adapter) 4.5.2. Card mạng dùng cáp điện thoại 4.5.3. Modem 4.5.4. Router 4.5.5. Repeater 4.5.6. Hub 4.5.7. Bridge 4.5.8. Switch 4.5.9. Wireless Access Point 4.5.10. Gateway – Proxy 4.6. MIỀN ỨNG DỤNG MIỀN QUẢNG BÁ TRONG MÔI TRƯỜNG CHIA SẺ	4	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình SV báo cáo, thảo luận	Xem [1][2]	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 5: Kiến trúc và công nghệ mạng LAN 5.1. MỤC TIÊU 5.2. KIẾN TRÚC MẠNG 5.2.1. Khái niệm 5.2.2. Các kiểu kiến trúc mạng chính 5.2.3. Các kiến trúc mạng kết hợp 5.3. CÔNG NGHỆ MẠNG LAN	3	5.1.4 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình SV báo cáo, thảo luận	Xem [1][2]	#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
5.3.1. Khái niệm 5.3.2. ETHERNET 5.3.3. Wireless LAN 5.3.4. Bluetooth					
TỔNG CỘNG	25				

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 2: Tìm hiểu công cụ Wireshark: Phân tích gói tin trong liên mạng và vạch đường tĩnh với Router Cấu hình một số dịch vụ phổ biến bằng Wireshark	5		GV làm mẫu SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn sử dụng Wireshark trên internet	
CHƯƠNG 5: Dùng phần mềm Cisco Packet tracer xây dựng mạng LAN cơ bản gồm Laptop, PC, Server, Switch,...	5	5.2.1 5.2.2	GV làm mẫu SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn sử dụng Packet tracer trên internet	#HD9.2
TỔNG CỘNG	10				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thùy Linh	Bài giảng mạng máy tính	2020		Thư viện DThU	x	
[2]	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 1)		NXB lao động xã hội	Thư viện DThU		x
[3]	Trần Văn Thành	Giáo trình mạng máy tính	2005	Trung tâm tin học, Tp. HCM			x
[4]	Nguyễn Vũ Quốc Hưng, Nguyễn Thế Lộc	Mạng máy tính	2005	Đại học sư phạm			x
[5]	Huỳnh Nguyên Chính	Giáo trình mạng máy tính nâng cao		Trường ĐHSPKT TPHCM	Internet		x
[6]	Ngô Bá Hùng, Phạm Thế Phi	Giáo trình mạng máy tính			Internet		x
[7]	Andrew S.Tanenbeau,	Computer Networks, Sixth Edition	2017	Prentice Hall Inc...	Internet		x
[8]	Behrouz A. Forouzan	Data Communication and networking, Third Edition	2003	Mc Graw Hill	Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Vào học đúng giờ, điem danh, làm bài nghiên cứu đúng tiến độ		0.1
HĐ9.2	Báo cáo kết quả và nộp sản phẩm đầy đủ, đúng tiến độ	Kế hoạch nghiên cứu theo nhóm. Mỗi nhóm/1 chủ đề. Chương 1,2,3,4,5	5.1, 5.2, 5.3	0.2
HĐ9.3	Kiểm tra	Chương 1,2,3,4,5, nhiều dạng câu hỏi	5.1; 5.3	0.2
HĐ9.4	Thi trắc nghiệm 45'	Chương 1,2,3,4,5	5.1; 5.3	0.5



B28. THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT MẠNG MÁY TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Thiết kế và cài đặt mạng máy tính**
- Mã lớp học phần: IN4146
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4227

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946 011 866 E-mail: httan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin – Truyền thông

3. Tổng quan về học phần

Học phần thiết kế và cài đặt mạng máy tính được trình bày trong 8 chương với thời lượng chương trình là 60 tiết. Sau khi học xong, sinh viên hiểu được chức năng của mỗi tầng trong mô hình OSI, thiết kế sơ đồ mạng và tính toán chi phí dựa trên yêu cầu thực tế bằng cách sử dụng phần mềm Microsoft Viso. Ngoài ra, sinh viên hiểu được cấu tạo, chức năng các thiết bị cơ bản trên hệ thống mạng cục bộ, hiểu cấu tạo của bộ chuyển mạch (Switch), bộ định tuyến (Router) CISCO và tập lệnh cấu hình cơ bản. Hơn nữa, sinh viên hiểu về địa chỉ IP và cách chia mạng con, cấu hình địa chỉ IP cho máy tính, hiểu về định tuyến mạng và giao thức định tuyến, có khả năng cấu hình định tuyến trên mạng Internet. Cuối cùng, sinh viên có thể chia mạng LAN thành các VLAN và cấu hình định tuyến trên VLAN.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên có thể thiết kế và cài đặt được hiện thống mạng, tính toán chi phí, thực hiện các câu lệnh cấu hình bộ chuyển mạch và bộ định tuyến đúng theo yêu cầu.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Thiết kế sơ đồ mạng theo yêu cầu thực tế	1.6	5/6
5.1.2	Tính toán chi phí theo mô hình thực tế dựa trên phần mềm Microsoft Viso	1.6	4/6
5.1.3	Cài đặt được hệ thống mạng dựa trên sơ đồ thiết kế	1.6	5/6
5.1.4	Cấu hình mạng LAN ảo trên bộ chuyển mạch CISCO	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Viso để thiết kế sơ đồ mạng theo yêu cầu thực tế	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức / Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi thiết kế hệ thống mạng	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về thiết kế và cài đặt mạng	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV	Xem [1][3]	#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.1. Giới thiệu mô hình OSI 1.2. Tiến trình xây dựng hệ thống 1.2.1. Thu thập và phân tích yêu cầu 1.2.2. Thiết kế sơ đồ mức luận lý 1.2.3. Thiết kế sơ đồ mức vật lý 1.2.4. Chọn hệ điều hành mạng 1.3. Lập tài liệu thiết kế 1.2.1. Thiết bị 1.2.2. Chi phí 1.4. Cài đặt mạng 1.2.1. Lắp đặt phần cứng 1.2.2. Cài đặt và cấu hình phần mềm 1.2.3. Kiểm thử mạng			nghe giảng và trao đổi		
Chương 2: Thiết kế sơ đồ mạng 2.1. Giới thiệu Microsoft Visio 2.2. Tạo các bản vẽ 2.3. Chèn đối tượng vào bản vẽ 2.4. Nhóm các hình ảnh và mẫu 2.5. Định dạng và in bản vẽ	2	5.1.2	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Mạng cục bộ 3.1. Phân loại mạng cục bộ 3.2. Sơ đồ kết nối 3.3. Các thiết bị sử dụng trong LAN 3.3.1. Dây cáp mạng 3.3.2. Hub 3.3.3. Switch 3.3.4. Router 3.3.5. Kết nối mạng cục bộ 3.3.6. Các tổ chức chuẩn hóa về mạng	4	5.1.2 5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Bộ chuyển mạch (Switch) 4.1. Giới thiệu bộ chuyển mạch 4.2. Chức năng và nguyên lý hoạt động 4.3. Kiến trúc 4.4. Giải thuật hoán chuyển 4.5. Phân loại	4	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][4]	#HD9.4
Chương 5. Bộ định tuyến (Router) 5.1. Giới thiệu về Router 5.2. Chức năng và nguyên lý hoạt động 5.3. Bộ định tuyến CISCO 5.3.1. Cấu tạo 5.3.2. Các chế độ làm việc 5.3.3. Hệ điều hành 5.4. Bắt đầu với router 5.4.1. Khởi động router 5.4.2. Đèn LED báo hiệu 5.5. Khảo sát quá trình khởi động 5.6. Kết nối vào cổng quản lý 5.6.1. Cổng console 5.6.2. Cổng LAN 5.6.3. Cổng WAN 5.7. Kết nối bằng HyperTerminal 5.8. Một số lệnh cấu hình cơ bản	4	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật và trao đổi	Xem [1][3]	#HD9.4
Chương 6. Địa chỉ mạng 6.1. IP v4 6.1.1. Giới thiệu 6.1.2. Lớp địa chỉ IP 6.1.3. Chia mạng con 6.1.4. Địa chỉ MAC 6.1.5. Dịch vụ cấp địa chỉ động (DHCP) 6.2. IP v6	4	5.1.3	GV thuyết trình, SV làm bài tập trên giấy	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
6.2.1. Tổng quan 6.2.2. Cấu trúc địa chỉ					
Chương 7: Định tuyến mạng 7.1. Giới thiệu 7.2. Cơ sở định tuyến 7.3. Sự cần thiết phải định tuyến 7.4. Giao thức định tuyến 7.5. Định tuyến tĩnh 7.5.1. Cấu hình IP 7.5.2. Cấu hình định tuyến 7.6. Định tuyến động 7.6.1. Ý nghĩa 7.6.2. Giao thức định tuyến động 7.6.3. Thử nghiệm giao thức RIP và EIGRP	6	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật, sử dụng Boson NetSim để thực hành	Xem [1][3]	#HD9.4
Chương 8. Mạng LAN ảo 8.1. Giới thiệu mạng LAN ảo (VLAN) 8.2. Phân đoạn bằng VLAN 8.3. Các kiểu VLAN 8.4. VLAN Trunks 8.5. Cài đặt VLAN 8.6. Định tuyến trên VLAN	4	5.1.4	Thuyết trình và thực hành trên phần mềm Boson NetSim, SV làm bài tập	Xem [1][4]	#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
Chương 2: Thiết kế sơ đồ mạng – Thiết kế sơ đồ mạng theo mẫu bằng phần mềm Microsoft Visio; – Thiết kế dự toán kinh phí và vẽ sơ đồ mạng của các dây nhà tại DThU	2	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn sử dụng Viso
Chương 3: Mạng cục bộ – Quan sát và hiểu về chức năng của bộ kiểm tra cáp, công dụng của các bộ phận trên kiểm bám mạng ; – Bám cáp mạng và thi công một mạng cục bộ với 6 máy và 1 switch;	4	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2]
Chương 4. Bộ chuyển mạch (Switch) – Quan sát và hiểu về chức năng của bộ chuyển mạch thật hiệu CISCO; – Kết nối vào bộ chuyển mạch để kiểm tra thông tin cơ bản; – Sử dụng công cụ tìm kiếm google để liệt kê các phiên bản và giá thành của các Bộ chuyển mạch đang có trên thị trường; – Thực hiện các lệnh cấu hình theo yêu cầu;	4	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [4]
Chương 5. Bộ định tuyến (Router) – Quan sát và hiểu về chức năng của bộ định tuyến thật hiệu CISCO; – Kết nối vào bộ định tuyến để kiểm tra thông tin cơ bản; – Sử dụng công cụ tìm kiếm google để liệt kê các phiên bản và giá thành của các Bộ định tuyến đang có trên thị trường; – Thực hiện các lệnh cấu hình theo yêu cầu;	4	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3]
Chương 6. Địa chỉ mạng – Chọn một đường mạng thuộc lớp C; – Thiết lập một mô hình mạng với 10 máy tính và 1 bộ định tuyến trên phần mềm Boson NetSim; – Thiết lập IP cho các máy tính theo mô hình mạng đã thiết lập ở trên;	4	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<ul style="list-style-type: none"> Kết nối vào bộ định tuyến và thiết lập địa chỉ IP; Kiểm tra kết nối giữa máy tính và bộ định tuyến; Chuyển địa chỉ IP của một máy tính bất kỳ sang đường mạng lớp B, kiểm tra kết nối với các máy còn lại; Hãy thiết lập địa chỉ IP tĩnh cho máy tính thực mà bạn đang sử dụng, sử dụng trình duyệt Web vào trang dthu.edu.vn, bạn có vào được không? Cho biết lý do? 				
Chương 7: Định tuyến mạng <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập một mô hình mạng gồm 30 máy tính và 3 bộ định tuyến trên phần mềm Boson NetSim; Chia 30 máy tính ra thành 3 nhóm, mỗi nhóm là một mạng LAN, kết nối các mạng LAN thành mạng WAN; Thiết lập địa chỉ IP cho mạng WAN này để đảm bảo các máy tính có thể giao tiếp được với nhau; 	6	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3]
Chương 8. Mạng LAN ảo <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập một mạng LAN với 10 máy tính trên phần mềm Boson NetSim; Cho một đường mạng thuộc lớp C là 192.168.0, sử dụng kỹ thuật chia mạng con để chia đường mạng này ra làm 4 đường mạng con; Thiết lập 3 mạng VLAN trên mạng LAN đã tạo; Sử dụng thêm một bộ định tuyến để định tuyến dữ liệu trên các VLAN; 	4	5.1.4 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [4]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng	2019			x	
2	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 1)	2009	NXB lao động xã hội	Thư viện DthU	x	
3	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 2)	2002			x	
4	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 3)	2005				x
5	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 4)	2006				x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Địa chỉ IP và kỹ thuật chia mạng con	5.1.3	0.2
HD9.3	Thực hành	Thiết kế sơ đồ mạng bằng phần mềm Viso, tính	5.1.2	0.2

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
		toán chi phí theo yêu cầu thực tế của doanh nghiệp	5.1.3	
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Thiết kế sơ đồ mạng của cơ quan, trường học (đủ thiết bị từ tầng 1 đến tầng 3 của mô hình OSI, có cấu hình định tuyến, LAN ảo sử dụng phần mềm Boson NetSim).	5.1.1 → 5.1.4 5.2.1 5.3.1	0.5



B29. LẬP TRÌNH .NET

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lập trình .NET**
- Mã lớp học phần: IN4119N
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Lê Uyên Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0774 798 786 E-mail: hluminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Khải Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0916 713 714 E-mail: hkvinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Khảo thí và đảm bảo chất lượng đào tạo

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967 679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần lập trình .Net cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về lập trình .Net, các kiến thức về ngôn ngữ lập trình C#, lập trình Windows Forms để xây dựng các chương trình tính toán và ứng dụng cơ bản. Ngoài ra, sinh viên cũng biết được ngôn ngữ truy vấn tích hợp LinQ và lập trình CSDL với LinQ – Entity Framework, các kiến thức về báo cáo, đọc xuất dữ liệu thông qua ReportViewer và MS Excel.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để xây dựng được những ứng dụng mô phỏng và ứng dụng Windows Forms quản lý cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình C#.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy lập trình và thiết kế giải thuật, thiết kế phần mềm, kỹ năng thực hành giải quyết yêu cầu bài toán.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Hiểu được tổng quan về lập trình .Net, ngôn ngữ lập trình và lập trình hướng đối tượng với C#.	1.5	2/6
5.1.2	Vận dụng được các điều khiển trong lập trình Windows Forms để tạo ra các ứng dụng tính toán và mô phỏng phần mềm.	1.5	3/6
5.1.3	Vận dụng được lập trình CSDL với LinQ – Entity Framework để xây dựng ứng dụng Windows Forms quản lý cơ sở dữ liệu	1.5 1.7	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Kỹ năng lập trình xây dựng các chương trình tính toán và ứng dụng cơ bản, mô phỏng	2.4	4/5 4/5
5.2.2	Kỹ năng phân tích bài toán và xây dựng ứng dụng Windows Forms quản lý cơ sở dữ liệu	2.4	3/5 4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.1	Thực hiện nghiêm túc nội quy lớp học và qui định của học phần	3.1	4/5
5.3.2	Biết cách tìm hiểu, tự nghiên cứu, tham khảo, tự học thêm kiến thức từ nhiều nguồn khác nhau để tạo ra sản phẩm theo yêu cầu	3.2	4/5
5.3.3	Tự chủ, tự đề ra các kiến nghị đóng góp vào quá trình phát triển phần mềm	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về lập trình .Net 1.1. Giới thiệu mô hình dotNet 1.1.1. Tổng quan 1.1.2. Quá trình phát triển 1.2. Kiến trúc .Net Framework 1.3. Mô tả môi trường Visual Studio .Net 1.4. Thành phần trong Microsoft Visual Studio	2	5.1.1	GV thuyết trình, nêu vấn đề SV thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.4
Chương 2. Ngôn ngữ lập trình C# 2.1. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C# 2.1.1. Tổng quan ngôn ngữ C# 2.1.2. Đặc điểm của C# 2.1.3. Chú thích trong C# 2.2. Biến, biểu thức 2.3. Kiểu dữ liệu trong C# 2.3.1. Kiểu giá trị 2.3.2. Kiểu chuỗi 2.3.3. Mảng và chỉ số 2.3.4. Phương thức chuyển kiểu 2.4. Toán tử 2.4.1. Toán tử số học 2.4.2. Toán tử quan hệ và logic 2.4.3. Toán tử xử lý bit 2.5. Các câu lệnh điều khiển 2.5.1. Câu lệnh lặp 2.5.2. Câu lệnh rẽ nhánh 2.5.3. Câu lệnh lựa chọn switch ... case 2.5.4. Xử lý ngoại lệ 2.6. Ứng dụng Console cơ bản	4	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV làm bài tập, viết các hàm xử lý, thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.2
Chương 3. Lớp và phương thức C# 3.1. Các lớp hệ thống 3.2. Xây dựng lớp và đối tượng 3.2.1. Xây dựng lớp 3.2.2. Tạo đối tượng 3.2.3. Truy xuất thành viên của lớp 3.3. Phương thức 3.3.1. Định nghĩa phương thức 3.3.2. Phạm vi truy xuất thành phần của lớp 3.3.3. Từ khóa this 3.4. Thuộc tính 3.5. Lớp kế thừa 3.6. Không gian tên	2	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV làm bài tập, viết các hàm xử lý, thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.2
Chương 4. Lập trình ứng dụng Windows Forms 4.1. Ứng dụng Windows Forms 4.1.1. Giới thiệu 4.1.2. Tạo ứng dụng Windows Forms 4.1.3. Các thành phần cơ bản trên ứng dụng Windows Forms 4.1.4. Biên dịch và thực thi	8	5.1.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV làm bài tập, viết các hàm	Xem [1][3]	#HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.2. Thao tác với Form 4.2.1. Thêm, xóa Form 4.2.2. Các thuộc tính, sự kiện, phương thức cơ bản 4.2.3. Phân loại Form 4.2.4. Thiết lập Form thực thi mặc định 4.3. Các điều khiển cơ bản 4.3.1. Label, TextBox, Button, 4.3.2. CheckBox, RadioButton 4.3.3. ComboBox, ListBox 4.3.4. DataGridView 4.3.5. Panel, GroupBox, PictureBox 4.4. Các điều khiển nâng cao 4.4.1. ListView 4.4.2. TreeView 4.4.3. MonthCalendar, DateTimePicker 4.4.4. ProgressBar, Timer 4.4.5. ToolTip, HelpProvider, ErrorProvider 4.4.6. Dialog File 4.5. Điều khiển xây dựng Menu 4.5.1. MenuStrip 4.5.2. ContextMenuStrip 4.6. Sử dụng DevExpress cho thiết kế giao diện 4.6.1. Tạo Project với DevExpress 4.6.2. Các điều khiển cơ bản trong DevExpress 4.6.3. RibbonControl, RibbonStatusBar 4.6.4. XtraTabbedMdiManager 4.6.5. LayoutControl			xử lý, thảo luận nhóm		
Chương 5. Ngôn ngữ truy vấn tích hợp LinQ 5.1. Nguồn dữ liệu 5.2. Tạo câu lệnh truy vấn 5.2.1. Cú pháp truy vấn 5.2.2. Cú pháp phương thức 5.3. Danh sách truy vấn phương thức LinQ 5.4. Thực thi truy vấn 5.5. Ví dụ sử dụng một số phương thức LinQ trong C#	4	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV làm bài tập nhóm	Xem [2]	#HD9.5
Chương 6. Lập trình CSDL với LinQ - Entity Framework 6.1. Giới thiệu LinQ – Entity Framework 6.1.1. Tổng quan về Entity Framework 6.1.2. Cài đặt Entity Framework 6.1.3. Môi trường thực hành 6.2. Xây dựng Entity Data Model 6.3. Truy vấn và xử lý dữ liệu 6.4. Quản lý dữ liệu dùng DbContext 6.5. Code First trong Entity Framework	6	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV làm bài tập, viết các câu lệnh xử lý	Xem [2]	#HD9.5
Chương 7. Kết xuất dữ liệu 7.1. Tổng quan về report 7.2. Tạo báo cáo dùng Control Reportviewer 7.2.1. Các vùng trong báo cáo 7.2.2. Định dạng 7.2.3. Lọc dữ liệu 7.2.4. Gom nhóm 7.2.5. Sử dụng parameter 7.3. Đọc xuất dữ liệu với MS Excel 7.3.1. Xuất dữ liệu ra Excel 7.3.2. Đọc dữ liệu từ Excel	4	5.1.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][4]	#HD9.5

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
Chương 2. Ngôn ngữ lập trình C# – Thực hành các câu lệnh cơ bản trong C#, được viết trên nền Console. – Viết ứng dụng Console đơn giản	2	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Cài đặt phần mềm Xem [1][3]
Chương 3. Lớp và phương thức C# – Thảo luận, phân biệt lớp hệ thống, lớp do người dùng định nghĩa, truy xuất thành phần của lớp. – Thực hành xây dựng, sử dụng và truy xuất thành viên của lớp.	2	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1]
Chương 4. Lập trình ứng dụng Windows Forms – Thiết kế Form với các điều khiển cơ bản, nâng cao, DevExpress, tìm hiểu cách sử dụng của các điều khiển. – Xây dựng ứng dụng windows form cho việc tính toán, kiểm tra đơn giản. – Xây dựng ứng dụng windows form tạo ra các ứng dụng nâng cao. – Xây dựng chương trình quản lý sinh viên đơn giản. – Xây dựng Form chính: tạo menu với công cụ MenuStrip, RibbonControl, mở form con dạng Tab.	12	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 5. Ngôn ngữ truy vấn tích hợp LinQ – Xây dựng ứng dụng: thảo luận chủ đề thực hành, thiết kế cơ sở dữ liệu (CSDL), tạo CSDL bằng SQL Server. – Tạo giao diện và lập kết nối LINQ to SQL với SQL Server. – Tạo Form Menu và các Form thành phần của chương trình.	5	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2]
Chương 6. Lập trình CSDL với LinQ - Entity Framework – Thực hành tạo project và cài đặt Entity Framework – Thực hành thêm dữ liệu trong winform C# với Entity Framework – Thực hành Sửa, xóa dữ liệu trong winform C# với Entity Framework	5	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2]
Chương 7. Kết xuất dữ liệu – Thực hành tạo báo cáo dùng với Reportviewer – Thực hành xuất dữ liệu ra Excel – Thực hành đọc dữ liệu từ Excel	4	5.2.1 5.2.2 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]

7. Tài liệu học tập

TT	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	Huỳnh Lê Uyên Minh, Trần Kim Hương	Bài giảng Lập trình .Net	2019	Đại học Đồng Tháp	Thư viện DThU	x	
2	Huỳnh Lê Uyên Minh	Bài giảng lập trình CSDL với LinQ, Entity Framework	2021		Thư viện DThU	x	
3	Phạm Công Ngô	Lập trình C# từ cơ bản đến nâng cao	2010	Giáo dục VN	Thư viện DThU		x
4	Phạm Phương Hoa	C# dành cho người tự học	2014	NXB TĐBK	Thư viện DThU		x
5	Nguyễn Ngọc Bình Phương	Các giải pháp lập trình C#	2012	NXB GTVT	Thư viện DThU		x
6	Trương Minh Tuấn	LinQ Step by Step reference with C#	2016		Thư viện DThU		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Không làm việc riêng và sử dụng điện thoại trong giờ học, thực hiện nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học, vào lớp trễ 15 phút xem như vắng buổi học đó.
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Tỷ lệ tham gia các buổi học, vào lớp đúng giờ Tích cực tham gia thực hành trên lớp và bài tập về nhà	5.3	0.1
HD9.2	Thực hành	Xây dựng ứng dụng Windows Forms cơ bản	5.1.1 5.1.2	0.2
HD9.3	Tự nghiên cứu	Chương 5,6,7	5.1.3	0.1
HD9.4	Kiểm tra lý thuyết	Chương 5,6,7	5.1.3	0.1
HD9.5	Báo cáo cuối môn	Xây dựng ứng dụng Windows Forms quản lý CSDL	5.1, 5.2, 5.3	0.5



B30. IoT VÀ ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **IoT và ứng dụng**
- Mã lớp học phần: IN4308
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện (nếu có):

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: **Trần Lê Chân** Chức danh, học vị: Thạc sỹ, Giảng viên
- Điện thoại: 0945809955 E-mail: chandhdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin

3. Tổng quan về học phần

Học xong môn học này sinh viên nắm được kiến thức các thành phần cơ bản trong một hệ thống IOT, các loại cảm biến thường gặp trong thực tế, cách giám sát thiết bị và thu thập dữ liệu, xây dựng dự án thực tế.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Trình bày được các kiến thức cơ bản và đầy đủ nhất về nguyên lý hoạt động và thông số kỹ thuật các cảm biến và phương pháp xây dựng một hệ thống IoT. Phân tích, thiết kế, thi công và lựa chọn linh kiện phù hợp với dự án. Lựa chọn phương pháp lập trình trên IDE Arduino.

4.2. Trên cơ sở các kiến thức cơ bản này tạo tiền đề cho những môn học kế tiếp cũng như tiếp cận các vấn đề hiện đại, đồng thời liên hệ với thực tế, từ đó giúp SV nắm vững được những vấn đề cốt lõi, tăng cường khả năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

4.3. Đam mê nghiên cứu, học tập, tích cực thảo luận, đề xuất giải pháp để giải quyết vấn đề trong học tập.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Quan sát công nghệ Board ESP8266 Arduino và lựa chọn thiết bị mạch phù hợp	1.10	3/6
5.1.2	Cài đặt và sử dụng App Blynk	1.10	3/6
5.1.3	Thực hành các loại cảm biến trong thực tế	1.10	3/6
5.1.4	Tạo ra sản phẩm ứng dụng IoT trong thực tế	1.10	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Rèn luyện kỹ năng lập trình thành thạo trên IDE Arduino	2.4	3/5
5.2.2	Phát huy sáng tạo việc phân tích, thiết kế, thi công và lựa chọn linh kiện phù hợp với dự án	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với mọi người	3.3	3/5

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: Giới thiệu Board ESP8266 Arduino 1.1. Sơ đồ chân ESP8266 1.2. Thông số phần cứng 1.3. Cài đặt thư viện ESP8266 Arduino	2	5.1.1	Thuyết trình	Nghiên cứu TL Chương 1	#HD 9.1 #HD 9.3
CHƯƠNG 2: Cài đặt và sử dụng App Blynk	4	5.1.2	Thuyết trình	Nghiên cứu TL Chương 2	#HD 9.1 #HD 9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy-học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.1. Cài đặt Blynk 2.2. Đăng ký Blynk 2.3. kết nối esp8266 với blynk 2.4. Các Widget thông dụng trong blynk					
CHƯƠNG 3. Cảm biến 3.1 Cảm biến nhiệt độ DHT11 3.2 Cảm biến độ ẩm đất 3.3 Cảm biến siêu âm 3.4 Cảm biến âm thanh 3.5 Cảm biến áp suất	10	5.1.3; 5.2	-Thuyết trình, ráp mạch	Nghiên cứu TL Chương 3	#HD 9.2 #HD 9.3
CHƯƠNG 4: Phát triển ứng dụng IoT 4.1. Cảm biến DHT11 trong nông nghiệp 4.2. Cảm biến độ ẩm đất trong nông nghiệp 4.3. Cảm biến khoảng cách đo mực nước	14	5.1.4; 5.2	- Thuyết trình, ráp mạch	Nghiên cứu TL Chương 4	#HD 9.2 #HD 9.3

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: Giới thiệu Board ESP8266 Arduino 1.1 Các loại board Iot trên thị trường 1.2 Thông số kỹ thuật, vị trí các switch trên board ESP8266 Arduino	4	5.1.1	Tìm kiếm, lựa chọn thiết bị	Nghiên cứu TL Chương 1	#HD 9.1 #HD 9.4
CHƯƠNG 2: Cài đặt và sử dụng App Blynk 2.1 Đăng ký tài khoản Blynk 2.2 Các Widget thông dụng 2.2.1 Button 2.2.2 Timer 2.2.3 Value Display 2.2.4 Labeled Value 2.2.5 Led 2.2.6 Gauge 2.2.7 LCD 2.2.6 SuperChart	8	5.1.2	- Thực hành	Nghiên cứu TL Chương 2	#HD 9.1 #HD 9.4
CHƯƠNG 3. Cảm biến 3.1 Kết nối và lập trình ESP8266 và cảm biến nhiệt độ DHT11 3.2 Kết nối và lập trình ESP8266 và cảm biến độ ẩm đất 3.3 Kết nối và lập trình ESP8266 và cảm biến siêu âm 3.4 Kết nối và lập trình ESP8266 và cảm biến âm thanh 3.5 Kết nối và lập trình ESP8266 và cảm biến áp suất	8	5.1.3; 5.2	- Thực hành	Nghiên cứu TL Chương 3	#HD 9.2 #HD 9.4
CHƯƠNG 4: Phát triển ứng dụng IoT 4.1. Thiết kế hệ thống cảm biến DHT11 trong nông nghiệp 4.2. Thiết kế hệ thống cảm biến độ ẩm đất trong nông nghiệp 4.3. Thiết kế hệ thống cảm biến khoảng cách đo mực nước trong việc tưới tiêu	10	5.1.4; 5.2	- Thực hành	Nghiên cứu TL Chương 4	#HD 9.3 #HD 9.4

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	Iot Maker VietNam	Internet of thing cho người mới bắt đầu			http://www.iotmker.vn	x	
2		Blynk			http://www.Blynk.cc		x
3		ESP8266			https://esp8266.vn		x
4	Lê Mỹ Hà, Phạm Quang Huy	Lập Trình Iot Với Arduino	2019	NXB Thanh Niên			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 1	Chương 1,2	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3	10%
HD9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 2	Chương 3	5.1.3; 5.2.1	15%
HD9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 3	Chương 4	5.1.4; 5.2; 5.3	15%
HD9.4	Bài tập lớn	- Sản phẩm IOT - Bản hướng dẫn kèm theo	5.1; 5.2; 5.3	60%

B31. LẬP TRÌNH WEB ASPX**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Lập trình Web ASPX**
 - Mã lớp học phần: IN4309
 - Số tín chỉ: 3
 - Học phần điều kiện: IN4002, IN4107
- Số tiết tín chỉ: 30/30/90

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Trần Văn Mạnh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0979 773 680 E-mail: tvmanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ – Tin học

3. Tổng quan về học phần

Học phần lập trình Web 1 được trình bày trong 5 chương với thời lượng 60 tiết. Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên có thể hiểu một số khái niệm, cấu tạo và phương thức hoạt động của trang Aspx, vận dụng ngôn ngữ HTML và CSS để thiết kế trang Aspx. Ngoài ra, sinh viên có thể vận dụng các điều khiển phía Server và công nghệ LinkQ to SQL để thao tác với hệ quản trị CSDL SQL Server. Cuối cùng, sinh viên hoàn thiện ứng dụng Web công nghệ JQuery, Ajax và hàm băm để tạo các cơ chế bảo mật.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên thực hiện được một Website bằng ngôn ngữ lập trình C# với 2 mô-đun cơ bản dành cho quản trị và người dùng dựa trên công nghệ .NET.

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	Thiết kế được giao diện người dùng bằng HTML và CSS	1.5	5/6
5.1.2	Vận dụng công nghệ LinkQ to SQL để thao tác với hệ quản trị CSDL SQL Server	1.5	3/6
5.1.3	Lập trình được Website Aspx kết hợp JQuery, Ajax	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Triển khai hiệu quả Website trên nền tảng .NET	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức/ Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tinh thần làm việc nhóm, chuyên cần, cẩn thận, chính xác, thâm mĩ khi thực hiện nhiệm vụ	3.1	3/5
5.3.2	Nhận thức đầy đủ về luật sở hữu trí tuệ	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan 1.1 Một số khái niệm 1.1.1 WWW 1.1.2 HTTP 1.1.3 URL 1.1.4 Web Server 1.1.5 Web Client 1.1.6 Web Browser 1.1.7 HTML 1.2 Mô hình hoạt động của Web 1.3 Giới thiệu về ASP.Net 1.4 Làm quen với Microsoft Visual Studio 1.4.1 Cấu trúc trang (WebPage) 1.4.2 Tạo ứng dụng Web đầu tiên 1.4.3 Sự kiện PageLoad 1.4.4 Thuộc tính IsPostBack 1.5 Phân loại điều khiển 1.5.1 Server Controls 1.5.2 HTML Controls 1.6 Thuộc tính AutoPostBack 1.7 Master Page Request, Response	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1], Chương 1, 2 và 3 trong tài liệu [3]	#HD9.4
Chương 2. HTML và CSS 2.1. HTML (HyperText Markup Language) 2.1.1. Giới thiệu về các tag HTML 2.1.2. Cơ bản về tag HTML 2.1.3. Các tag nhập liệu 2.2. CSS (Cascading Style Sheets) 2.2.1. Giới thiệu CSS 2.2.2. Cú pháp CSS Chèn CSS vào trang HTML	8	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 3. Tìm hiểu và sử dụng các Server Controls 3.1. Điều khiển phía Client 3.2. Điều khiển phía Server 3.2.1. Textbox, Lable, Image 3.2.2. Button, ImageButton, HyperLink 3.2.3. Listbox, Dropdownlist 3.2.4. FileUpload 3.3. Quản lý trạng thái 3.3.1. Tập tin Global.asax, Web.config 3.3.2. Đối tượng Session 3.3.3. Đối tượng Application 3.3.4. Đối tượng Cookies 3.4. Điều khiển kiểm lỗi 3.4.1. RequiredFieldValidator 3.4.2. RangeValidator 3.4.3. CompareValidator 3.4.4. RegularExpressionValidator 3.4.5. Custom Validator ValidationSummary	8	5.1.3	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1], Chương 4 trong tài liệu [3]	#HD9.4
Chương 4. Kết nối cơ sở dữ liệu 4.1. Ngôn ngữ C# 4.1.1. Cấu trúc hàm 4.1.2. Truyền tham số hàm 4.1.3. Phạm vi biến 4.1.4. Xây dựng Class	6	5.1.2 5.1.3	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1], Chương 12 trong tài liệu [3]	#HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.2. Công nghệ LinQ to SQL 4.2.1. Kết nối cơ sở dữ liệu (CSDL) 4.2.2. Truy vấn dữ liệu 4.2.3. Cập nhật dữ liệu 4.3. Điều khiển nâng cao 4.3.1. DataList 4.3.2. GridView 4.3.3. DetailsView 4.3.4. Repeater 4.4. Hiển thị dữ liệu lên điều khiển 4.5. Phân trang GridView Cập nhật dữ liệu trên GridView					
Chương 5. Hoàn chỉnh ứng dụng Web 5.1. JQuery 5.2. Ajax Toolkit 5.3. Bảo mật Web 5.3.1. Hàm băm mật mã 5.3.2. Quản lý tài khoản 5.3.3. Đăng nhập hệ thống Phân quyền người dùng	4	5.1.3 5.2.1 5.3.1 5.3.2	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1], chương 10 và 11 trong tài liệu [3]	#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
Chương 1. Tổng quan – Cài đặt và cấu hình IIS – Tạo ứng dụng Web đầu tiên	2	5.1.1 5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 2. HTML và CSS – Sử dụng CSS để thiết kế giao diện theo mẫu – Sử dụng CSS để thiết kế menu	4	5.1.1 5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 3. Tìm hiểu và sử dụng các Server Controls – Thiết kế giao diện thêm dữ liệu – Kiểm tra ràng buộc dữ liệu	8	5.1.1 5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 4. Kết nối cơ sở dữ liệu – Thiết kế chức năng hiển thị dữ liệu và phân trang GridView – Thiết kế đầy đủ các chức năng cập nhật dữ liệu trên GridView – Thiết kế giao diện cập nhật dữ liệu	6	5.3.1 5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 5. Hoàn chỉnh ứng dụng Web – Hoàn thiện giao diện chính của Website – Hoàn thiện các chức năng đăng nhập, phân quyền trên Website	10	5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng	2019			x	
2	Jeremy Osborn và nhóm AGI Creative (Đại học FPT)	HTML5 & CSS3	2015	Đại học Bách khoa Hà nội		x	
3	Nguyễn Minh Đạo	Lập trình ứng dụng Web với ASP.NET	2014	Đại học Quốc gia			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;

- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần		5.3.1	0.1
HD9.2	Thực hành 1	Thiết kế giao diện Website bằng CSS và HTML	5.1.1	0.2
HD9.3	Thực hành 2	Thiết mô-đun cập nhật dữ liệu	5.1.2 5.1.3	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Hoàn thiện Website theo một trong các chủ đề sau: - Trang tin tức Khoa Sư phạm Toán – Tin; - Hệ thống đánh giá điểm hạnh kiểm trực tuyến; - Hệ thống tra cứu văn bằng trên nền Blockchain.	5.1.1→5.1.3 5.2.1 5.3.1 5.3.2	0.5



B32. ĐỒ ÁN MÔN HỌC 2

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **ĐỒ ÁN MÔN HỌC 2**
- Mã lớp học phần: IN4112P
- Số tín chỉ: 1 Số tiết tín chỉ: không tính (2tiết triển khai)
- Học phần điều kiện: Các học phần Lập trình có sử dụng CSDL
- Học kỳ: 8 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Đối với giảng viên:

- Ra đề tài;
- Hướng dẫn sinh viên thực hiện đề tài sau khi sinh viên đăng ký.

Đối với sinh viên:

- Lên lớp: tham gia 2 tiết để nghe phổ biến hình thức, cách thức trình bày báo cáo, và lựa chọn đề tài;
- Thực hành: sinh viên tự sắp xếp thực tập tự do, tự thực hiện đề tài dưới sự hướng dẫn của giáo viên trong thời gian 8 tuần.
- Mỗi sinh viên lựa chọn (hay bốc thăm) 1 đề tài trong danh sách các đề tài niên luận do bộ môn phổ biến để thực hiện. Ngoài ra, sinh viên có thể đề xuất đề tài, phương hướng, kế hoạch thực hiện và dự kiến sản phẩm đầu ra với sự chấp nhận của GV hướng dẫn.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng lý thuyết các học phần Lập trình có kết nối Cơ sở dữ liệu, phân tích thiết kế hệ thống để sản phẩm ứng dụng (phần mềm ứng dụng, website,...), xây dựng hệ thống mạng đảm bảo an toàn,...
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, trình bày báo cáo logic, hiệu quả.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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 kiến thức liên môn học như: phân tích thiết kế hệ thống, phân tích hệ thống hướng đối tượng, chuyên đề HQT CSDL, lập trình DotNet, lập trình web, lập trình trên thiết bị di động, Hệ thống	1.11	5/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	nhúng hay lập trình nhúng,... để xây dựng một hệ thống thông tin của một đề án trong thực tế.		
5.1.2	Lựa chọn thích hợp công cụ hỗ trợ việc xây dựng các mô hình trong hệ thống thông tin (như Power Design, Win Design, họ Rational, UML,...) từ đó thiết lập cơ sở dữ liệu tương ứng sử dụng một ngôn ngữ lập trình CSDL (C#, VB.Net, Java,...) để thiết kế phần mềm ứng dụng; sản phẩm website (PHP, ASP, JSP,...); lập trình mô phỏng, hay lập trình điều khiển để phát triển hệ thống; xây dựng và đảm bảo an toàn hệ thống mạng...	1.11	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo một số ngôn ngữ lập trình phù hợp để thiết kế sản phẩm công nghệ đáp ứng yêu cầu người dùng.	2.4	4/5
5.2.2	Lựa chọn thông tin tìm kiếm, xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ	2.4	4/5
5.2.3	Tự tin thuyết trình, phát biểu trước tập thể, chuyên hướng thu hút người xem vào chủ đề báo cáo	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Đề cao tính trung thực, gương mẫu và trách nhiệm với công việc	3.1	5/5
5.3.2	Phát huy vai trò làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.1	5/5

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
<ul style="list-style-type: none"> - Đăng ký đề tài, lập kế hoạch thực hiện và liên hệ GVHD đề án. - Phát thảo đề cương - Khảo sát hiện trạng và mô tả một hệ thống thông tin. - Viết tài liệu đặc tả yêu cầu. - Xây dựng mô hình dữ liệu (MCD), lưu đồ dòng dữ liệu (DFD). Yêu cầu phải sử dụng công cụ để vẽ, từ đó chuyển sang CSDL trong một HQTCSDL cụ thể. - Viết tài liệu phân tích hệ thống - Thiết kế giao diện, thành phần dữ liệu và thành phần xử lý. - Viết tài liệu thiết kế hệ thống - Viết chương trình và tích hợp các chức năng cần thiết. - Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng - Kiểm thử hệ thống và viết báo cáo - Nộp kết quả gồm: quyền báo cáo và chương trình demo 	2LT Tuần 1 Tuần 2 đến Tuần 3 Tuần 4 đến Tuần 7 Tuần 8	5.1; 5.2; 5.3	-Định hướng; -Giải quyết vấn đề; -Thảo luận nhóm; - Trình bày báo cáo;	Nghiên cứu TL 8. Danh mục liên môn;	#HD 9.1 #HD 9.2

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
Sinh viên tự do thực hành với máy tính cá nhân	Từ tuần 1 đến tuần 8	5.1; 5.2; 5.3.	<ul style="list-style-type: none"> - Giải quyết vấn đề từ xa; - Sinh viên thực hành 	<ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt, thực hành các NNLT phù hợp; -Nghiên cứu TL 8 	#HD 9.1 #HD 9.2

7. Tài liệu học tập

- Tài liệu tham khảo trong danh mục các môn học;
- Cơ sở dữ liệu, Chuyên đề HQT CSDL;
- Phân tích thiết kế hệ thống;
- Lập trình DOTNET;
- Lập trình Java;
- Lập trình Web;
- Lập trình thiết bị di động;
- Lập trình IoT;
- Lập trình mạng, thiết kế mạng, ...

8. Quy định đối với sinh viên

- Đăng ký đề tài theo quy định, thực hiện báo cáo tiến độ đầy đủ;
- Nghiên cứu tài liệu, trình bày báo cáo sản phẩm đề tài được giao;
- Tích cực thảo luận, trao đổi với GVHD đề án, hoàn thành Demo, báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu trước khi tổ chức đánh giá bộ môn.

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
HD9.1	Báo cáo quá trình	- Tiến độ thực hiện; - Demo sản phẩm.	5.1; 5.2; 5.3	20%
HD9.2	- Quyên báo cáo - Thuyết trình	- Trình bày nội dung báo cáo theo mẫu; - Thuyết trình báo cáo.	5.1; 5.2; 5.3	80%

B33. THIẾT KẾ ĐỒ HỌA

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Thiết kế đồ họa**
- Mã lớp học phần: IN4506
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 15/30/90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Tấn Thạch** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939991566 E-mail: htthach@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Phạm Huệ Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0389379134 E-mail: phminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Trần Thanh Phúc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918657448 E-mail: ttphuc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Tổ chức cán bộ

3. Tổng quan về học phần

Học phần thiết kế đồ họa được trình bày trong 7 chương với 30 tiết. Khi học xong, sinh viên hiểu được các công cụ và các nhóm palette; các công cụ tạo vùng chọn; Layer Palette; công cụ tô, vẽ và hiệu chỉnh; chế độ Quick Mask và Channel; các kỹ thuật cơ bản về Pen Tool. Hơn nữa, sinh viên có thể thiết kế và tối ưu hoá Web.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học xong trong học phần để có thể xử lý ảnh, ghép ảnh, phục hồi ảnh, chỉnh sửa ảnh, thiết kế và tối ưu hoá web

4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy thiết kế và thực hành thành thạo các phần mềm xử lý ảnh khác.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu các công cụ tô, tạo vùng chọn, vẽ, hiệu chỉnh và các nhóm Palette	1.4	3/6
5.1.2	Hiểu chế độ Quick Mask và Channel	1.4	3/6
5.1.3	Hiểu các kỹ thuật cơ bản về Pen Tool	1.4	3/6
5.1.4	Thiết kế và tối ưu hoá Web	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng phần mềm Adobe Photoshop để thiết kế và tối ưu hoá Web theo yêu cầu thực tế	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm với công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và tập thể	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tìm hiểu về vùng làm việc 1.1. Cách chọn các công cụ từ hộp công cụ 1.2. Thể hiện vùng nhìn của hình ảnh 1.3. Làm việc với các nhóm Palette	1	5.1.1	GV thuyết trình	Xem [1]	#HD9.2
Chương 2: Các công cụ tạo vùng chọn 2.1. Tạo vùng chọn hình chữ nhật/vuông, ellip/tròn, lasso, polygon 2.2. Di chuyển vùng chọn, hiệu ứng xóa mờ vùng chọn (feather) 2.3. Hiệu chỉnh kích thước, quay nghiêng, mở rộng thu hẹp vùng chọn	2	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2
Chương 3: Layer Palette 3.1. Làm việc với hình ảnh trên Layer 3.2. Văn bản và tạo hiệu ứng cho văn bản	1	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][3]	#HD9.2
Chương 4: Công cụ tô, vẽ và hiệu chỉnh 4.1. Chọn màu từ bảng Color 4.2. Tô màu bằng lệnh Fill 4.3. Tô màu đơn sắc (Paint Bucket) 4.4. Phối màu (Gradient Tool) 4.5. Tạo mẫu màu tô mới: Pattern, Blending Mode, công cụ Brush, công cụ xóa (Eraser Tool), công cụ sao chép (Clone Stamp Tool) 4.6. Hiệu chỉnh màu sắc (Sponge Tool), hiệu chỉnh nét (Sharpen Tool, Blur Tool, Smudge Tool), hiệu chỉnh độ sáng (Dodge Tool, Burn Tool) 4.7. Các lệnh hiệu chỉnh: Hue/Saturation, Variation, Color Balance, Channels Mixer, Brightness/Contrast. 4.8. Dùng các Filters để tạo các hiệu ứng khác nhau	4	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][2]	#HD9.3
Chương 5: Chế độ Quick Mask và Channel 5.1. Tạo một vùng chọn với Quick Mask 5.2. Lưu vùng chọn vào Channel 5.3. Thao tác trên Channel	1	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][4]	#HD9.3
Chương 6: Các kỹ thuật cơ bản về Pen Tool 6.1. Vẽ các path thẳng, cong bằng công cụ Pen 6.2. Tô màu và tô nét cho các Path, SubPath 6.3. Chỉnh sửa Path, SubPath 6.4. Chuyển Path, Subpath thành vùng chọn và ngược lại	2	5.1.3 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][3]	#HD9.3
Chương 7: Thiết kế và tối ưu hoá Web 7.1. Tạo các mẫu (pattern) tùy ý 7.2. Tạo các đường lồng vào 7.3. Thiết kế một tiêu đề Blog 7.4. Xây dựng Web layout đơn giản	4	5.1.4 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm SV thực hành bài tập	Xem [1][3]	#HD9.3

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
Chương 2: Các công cụ tạo vùng chọn – Mở hình ảnh và sử dụng các công cụ chọn; – Hiệu chỉnh vùng chọn	2	5.1.1 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 3: Layer Palette – Quan sát và hiểu về Layer Palette; – Tạo các hiệu ứng chữ (Text)	4	5.1.1 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3][4]
Chương 4: Công cụ tô, vẽ và hiệu chỉnh	6	5.1.1	SV thực hành	Xem [1][4]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
<ul style="list-style-type: none"> – Quan sát và hiểu về các công cụ tô, vẽ và hiệu chỉnh; – Sử dụng ảnh có sẵn, chọn vùng chọn và tô màu theo các công cụ tô, vẽ; – Mờ một ảnh trắng đen tiến hành tô màu cho ảnh; – Thực hiện hiệu chỉnh ảnh theo yêu cầu; 		5.2.1	theo yêu cầu	
Chương 5: Chế độ Quick Masks và Channel <ul style="list-style-type: none"> – Quan sát và hiểu về Quick Mask và Channel; – Thực hiện các chế độ Quick Mask theo yêu cầu; 	4	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 6: Các kỹ thuật cơ bản về Pen Tool <ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện vẽ các path và chuyển thành vùng chọn và ngược lại theo yêu cầu; 	6	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 7: Thiết kế và tối ưu hoá Web <ul style="list-style-type: none"> – Thực hiện tạo các mẫu (Pattern) theo yêu cầu – Thực hiện tạo các đường lồng vào theo yêu cầu; – Thực hiện Thiết kế tiêu đề Blog; – Thực hiện xây dựng Web layout 	8	5.1.4	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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	Huỳnh Tấn Thạch Phạm Huệ Minh Trần Thanh Phúc	Slide bài giảng				x	
2	Phạm Quang Hiến Văn Thị Tư	Photoshop CS6 chuyên đề chỉnh sửa ảnh	2013	NXB Hà Nội	Thư viện DThU		x
3	Phạm Quang Hiến Phạm Phương Hoa	Giáo trình xử lý ảnh Photoshop CS5 dành cho người tự học - Tập 5: Những thủ thực trong Photoshop	2013	NXB Tp HCM			x
4	Phan Hoàng Chí Phạm Quang Hiến Văn Thị Tư	Giáo trình xử lý ảnh Photoshop CS5 dành cho người tự học -T1	2013	NXB Hà Nội			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Các công cụ tạo vùng chọn, Layer Palette	5.1.1	0.4
HD9.3	Thực hành	Thiết kế và tối ưu hoá Web	5.1.1 → 5.1.4	0.5

B34. PHƯƠNG PHÁP TÍNH**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Phương pháp tính**
 - Mã lớp học phần: IN4014
 - Số tín chỉ: 2
 - Học phần điều kiện:
- Số tiết tín chỉ: 30/0/60

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Lê Minh Thu**
 - Điện thoại: 0385 243 379
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin
- Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
E-mail: lmthu@dtu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Hữu Duyệt**
 - Điện thoại: 0918 627 989
 - Đơn vị: Trung tâm Bồi dưỡng Nhà giáo
- Chức danh, học vị: GVC, Thạc sĩ
E-mail: nhduyet@gmail.com

3. Tổng quan về học phần

Học phần Phương pháp tính giới thiệu các phương pháp giải gần đúng phương trình và hệ phương trình tuyến tính, tính gần đúng giá trị của hàm số và xác định đa thức nội suy của hàm số. Khi học xong, sinh viên có thể phân tích bài toán và vận dụng cơ sở lý thuyết vào giải quyết các yêu cầu được đặt ra.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể viết chương trình, cài đặt thuật toán, rèn luyện tư duy.
- 4.2. Vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống xung quanh.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Nắm vững các phương pháp tìm nghiệm gần đúng của phương trình, hệ phương trình tuyến tính	1.4	3/6
5.1.2	Vận dụng các công thức để tính được gần đúng đạo hàm, tích phân và phương trình vi phân	1.4	3/6
5.2. Kỹ năng			
5.2.1	Phân tích bài toán và áp dụng đúng phương pháp giải sao cho đạt được giá trị sai số nhỏ, giải thuật đơn giản và tính toán nhanh.	2.4	4/5
5.2.2	Vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết bài toán thực tế.	2.4	4/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hoàn thành bài tập đúng thời hạn và yêu cầu, trung thực và nghiêm túc trong quá trình đánh giá	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Sai số	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2
1.1. Số gần đúng		5.2.1			#HD9.3
1.2. Các loại sai số		5.3.1			#HD9.4
1.2.1. Sai số tuyệt đối					
1.2.2. Sai số tương đối					

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2.3. Sai số quy tròn 1.2.4. Sai số tính toán 1.2.5. Sai số phương pháp 1.3. Cách viết số xấp xỉ 1.3.1. Chữ số có nghĩa 1.3.2. Chữ số đáng tin 1.3.3. Cách viết số xấp xỉ 1.4. Công thức tính sai số 1.4.1. Công thức tổng quát 1.4.2. Một số công thức đơn giản 1.5. Bài toán ngược về sai số					
Chương 2. Tính gần đúng nghiệm thực của một phương trình 2.1. Nghiệm và khoảng phân ly nghiệm 2.1.1. Nghiệm thực của phương trình 2.1.2. Sự tồn tại nghiệm thực của phương trình 2.1.3. Khoảng phân ly nghiệm 2.2. Phương pháp chia đôi 2.2.1. Phương pháp 2.2.2. Ví dụ 2.3. Phương pháp lặp đơn 2.3.1. Phương pháp 2.3.2. Ví dụ 2.4. Phương pháp dây cung 2.4.1. Phương pháp 2.4.2. Ví dụ 2.5. Phương pháp tiếp tuyến (Newton) 2.5.1. Phương pháp 2.5.2. Ví dụ	8	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3. Tính gần đúng nghiệm của 1 hệ đại số tuyến tính 3.1. Giới thiệu 3.2. Các phương pháp giải đúng 3.2.1. Phương pháp Grammer 3.2.2. Phương pháp Gauss 3.2.3. Phương pháp Khaletxki 3.2.4. Phương pháp nhân tử 3.3. Các phương pháp giải gần đúng 3.3.1. Phương pháp lặp đơn 3.3.2. Phương pháp lặp Seigel	6	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Lý thuyết nội suy và phương pháp bình phương bé nhất 4.1. Đa thức nội suy tổng quát 4.1.1. Bài toán nội suy tổng quát 4.1.2. Định lý 4.2. Công thức 4.2.1. Đa thức nội suy Lagrange 4.2.2. Đa thức nội suy Newton tiến và lùi 4.2.3. Đa thức nội suy với mốc cách đều 4.3. Hàm nội suy Spline 4.3.1. Nội suy bậc nhất 4.3.2. Nội suy bậc hai 4.3.3. Nội suy bậc ba 4.3.4. Sai số nội suy và vấn đề nút nội suy 4.4. Phương pháp bình phương bé nhất	8	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 5. Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định 5.1. Tính gần đúng đạo hàm 5.1.1. Áp dụng đa thức nội suy 5.1.2. Áp dụng công thức Taylor	6	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.2. Tính gần đúng tích phân 5.2.1. Công thức hình thang 5.2.2. Công thức Simson 5.2.3. Công thức Newton					

7. Tài liệu học tập

TT	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 Văn Đĩnh	Phương pháp tính	1994	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Lê Thái Thanh	Giáo trình phương pháp tính	2007	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Phan Văn Hạp	Phương pháp tính và các thuật toán	2001	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Cao Quyết Thắng	Phương pháp tính và lập trình Turbo Pascal	1998	NXB Giáo dục	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học
- Tham dự lớp từ 80% số tiết trở lên.
- Thực hiện đầy đủ bài tập được giao.
- Tham gia thảo luận, làm bài tập 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
HD9.1	Chuyên cần	- Tham dự học > 80% số tiết học - Tham gia phát biểu, xây dựng bài trong quá trình học tập	5.3.1	10%
HD9.2	Bài tập trên lớp	Sinh viên làm bài tập các chương 1, 2, 3, 4, 5	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	20%
HD9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1, 2, 3	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	20%
HD9.4	Thi kết thúc học phần	Tự luận (60 phút)	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2	50%

B35. NGOẠI NGỮ CHUYÊN NGÀNH**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Ngoại ngữ chuyên ngành**
- Mã lớp học phần: IN4300
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 45/0/90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Quốc Anh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939 691 844 E-mail: nqanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hợp tác quốc tế

3. Tổng quan về học phần

Học phần Ngoại ngữ chuyên ngành cung cấp cho sinh viên khả năng sử dụng tiếng Anh ở mức độ cơ bản đối với những tình huống giao tiếp ngắn và đơn giản trong môi trường làm việc thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin. Sau khi học xong môn này, sinh viên có thể tự nghiên cứu các tài liệu kỹ thuật, báo cáo khoa học, thuyết trình, tư duy phản biện bằng tiếng Anh.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng từ vựng, văn phạm để đọc các tài liệu kỹ thuật đơn giản trong lĩnh vực CNTT trong môi trường làm việc.

4.2. Diễn đạt và thảo luận theo hình thức nói những chủ đề cơ bản trong lĩnh vực CNTT trong môi trường làm việc.

4.3. Nhận thức được tầm quan trọng của học phần và nâng cao ý thức trách nhiệm của bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và làm việc nhóm.

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	Nắm vững thuật ngữ chuyên ngành CNTT bằng tiếng Anh.	1.4	3/6
5.1.2	Nắm vững các hình thức văn phạm khác nhau để biểu đạt trong giao tiếp ở mức độ căn bản.	1.4	3/6
5.2. Kỹ năng			
5.2.1	Vận dụng từ vựng, văn phạm để đọc các tài liệu trong lĩnh vực CNTT trong môi trường học tập và làm việc.	2.4	3/5
5.2.2	Diễn đạt và thảo luận theo hình thức nói những chủ đề cơ bản trong lĩnh vực CNTT trong môi trường làm việc.	2.4	4/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hoàn thành bài tập đúng thời hạn và yêu cầu, trung thực và nghiêm túc trong quá trình đánh giá.	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Unit 1. Computers today 1.1. Living in a digital age 1.2. Computer essentials 1.3. Inside the system 1.4. Buying a computer	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Unit 2. Input/Out devices 2.1. Type, click and talk 2.2. Capture your favourite image 2.3. Display screens and ergonomics 2.4. Choosing a printer 2.5. Devices for disabled	6	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Unit 3. Storage devices 3.1. Magnetic storage 3.2. Optical storage 3.3. Flash memory	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Unit 4. Basic software 4.1. The operating system 4.2. Word processing 4.3. Spreadsheets and databases	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Unit 5. Faces of the Internet 5.1. The Internet and email 5.2. The Web 5.3. Chat and conferencing 5.4. Internet security	8	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Unit 6. Creative software 6.1. Graphics and design 6.2. Desktop publishing 6.3. Multimedia 6.4. Web design	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Unit 7. Programming/Jobs in ICT 7.1. Program design and computer languages 7.2. Java™ 7.3. Jobs in ICT	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Unit 8. Computers tomorrow 8.1. Communication systems 8.2. Networks 8.3. Video games 8.4. New technologies	6	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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	Santiago Remacha Esteras	Infotech: English for Computer Users	2007	Cambridge University Press	Giảng viên cung cấp	x	
2	Lê Minh Thu	Bài giảng Tiếng Anh Chuyên Ngành CNTT	2021		Giảng viên cung cấp	x	
3	Eric H.Glendining, John McEwan	Oxford English for Information Technology	2002	Oxford University Press	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

TT	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	Eric H.Glendining, John McEwan	Basic English for Computing	2002	Oxford University Press	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	ThS. Lê Thị Hồng Hạnh, Nguyễn Thị Huệ	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT	2006	Học viện Bưu chính viễn thông	Thư viện Lê Vũ Hùng		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học
- Tham dự lớp từ 80% số tiết trở lên.
- Thực hiện đầy đủ bài tập được giao.
- Tham gia thảo luận, làm bài tập 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
HD9.1	Chuyên cần	- Tham dự học > 80% số tiết học - Tham gia phát biểu, xây dựng bài trong quá trình học tập	5.3.1	0.1
HD9.2	Báo cáo nhóm	Sinh viên chia nhóm và thảo luận theo các chủ đề đã lựa chọn (Chương 1 →8)	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.2
HD9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 1 →8	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.2
HD9.4	Thi kết thúc học phần	Tự luận (60 phút)	5.1.1, 5.1.2 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.5

B36. BẢO MẬT THÔNG TIN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Bảo mật thông tin**
- Mã lớp học phần: IN4101
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: LT:30/ThH:0/TH:60
- Học phần điều kiện: IN4126N - Lý thuyết thông tin, IN4307 – Đại số tuyến tính
- Học kỳ: 4 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Trọng Nhân** Chức danh, học vị: GV, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0983770381 Email: nguyentrongnhan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa SP Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Hữu Duyệt** Chức danh, học vị: GVC, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 627 989 E-mail: nhduyet@gmail.com
- Đơn vị: Trung tâm Bồi dưỡng Nhà giáo

3. Tổng quan về học phần

Bảo mật thông tin là một khâu quan trọng trong việc trao đổi thông tin dữ liệu. Môn học này trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về thông tin và bảo mật thông tin, các quan niệm, ý tưởng và biện pháp bảo vệ thông tin dữ liệu thông qua phương pháp tạo các bản mã.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Cung cấp cho sinh viên các khái niệm và nguyên tắc cơ bản về đảm bảo an toàn thông tin
- 4.2. Trang bị cho sinh viên kiến thức chung về an toàn và bảo mật thông tin.
- 4.3. Biết tổ chức thực hiện an toàn và bảo mật thông tin cho một hệ thống. Biết sử dụng một số công cụ đảm bảo an toàn thông tin
- 4.4. Giúp sinh viên nhận thức được tầm quan trọng của bảo mật thông tin; vai trò, trách nhiệm và đạo đức của người làm công việc an toàn vào bảo mật thông tin: cẩn thận, làm việc theo đúng quy trình, có tinh thần trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp.

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	Hiểu và giải thích được vai trò của mã mật thông tin, 1 số phương pháp giấu thông tin trên ảnh	1.4	3/6
5.1.2	Vận dụng được các hệ mã cổ điển, đối xứng, bất đối xứng	1.4	3/6
5.1.3	Vận dụng được nguyên lý, phương pháp cài đặt một số kỹ thuật trong bảo mật thông tin	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Đánh giá được các ưu, khuyết điểm của các giải thuật mã hóa	2.4	3/5
5.2.2	Làm chuẩn xác được qui trình, tiến hành mã hóa giải mã với một số hệ mã với khóa bí mật, khóa công khai	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nhận thức đúng vai trò của việc bảo mật thông tin trong lĩnh vực chuyên môn, đời sống	3.2	4/5
5.3.2	Nhận thức ý thức học tập, phát huy tính sáng tạo và niềm say mê nghiên cứu; đẩy mạnh việc xây dựng và triển khai ứng dụng tin học vào quản lý trong chuyên môn nghiệp vụ để nâng cao hiệu quả công việc	3.1	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ BẢO MẬT HỆ THỐNG THÔNG TIN 1.1. Các đặc trưng của một hệ thống thông tin bảo mật 1.1.1. Tính bí mật 1.1.2. Tính toàn vẹn 1.1.3. Tính khả dụng 1.2. Các hình thức xâm nhập hệ thống 1.2.1. Các phương thức tấn công 1.2.2. Các phương thức xâm nhập hệ thống bằng phần mềm phá hoại 1.3. Kỹ thuật ngăn chặn và phát hiện xâm nhập 1.3.1. Tường lửa 1.3.2. Hệ thống phát hiện xâm nhập	2	5.1.1 5.2.1 5.3.1	- GV thuyết giảng. - SV thảo luận nhóm.	- Nghiên cứu ĐCCTHP và phát biểu ý kiến (nếu có). - SV nghiên cứu tài liệu:	HD9.1
Chương 2: Kỹ thuật giấu tin 2.1. Tổng quan 2.2. Cấu trúc ảnh Bitmap 2.2.1 Ảnh đen trắng 2.2.2 Ảnh đa cấp xám 2.2.3 Ảnh màu 2.3. Kỹ thuật giấu tin K bit LSB 2.3.1 Mô tả phương pháp 2.3.2 Tiền xử lý thuật toán giá và tách 2.4. Kỹ thuật giấu tin K bit LSB cải tiến 2.4.1 Mô tả phương pháp 2.4.2 Tiền xử lý thuật toán giá và tách	6	5.1.1 5.2.1 5.3.2	- SV báo cáo nội dung bài học đã chuẩn bị trước. - SV lên bảng sửa một số bài tập về nhà. - GV thuyết giảng. - GV ra bài tập cho sinh viên làm trên lớp và ra bài tập về nhà.	- SV nghiên cứu tài liệu: [1] - SV làm bài tập về nhà theo yêu cầu của GV. - SV đọc thêm tài liệu và tự làm thêm bài tập khác. - Làm việc nhóm để làm bài báo cáo nhóm.	HD1
Chương 3: Mã hóa 3.1. Tổng quan 3.2 Mã hóa cổ điển 3.3 Mã hóa hiện đại 3.4. Mã hóa đối xứng 3.4.1 Thuật toán AES 3.4.2 Thuật toán DES 3.5 Mã hóa bất đối xứng 3.5.1. RSA 3.5.2. Độ phức tạp tính toán trong RSA 3.5.2 Độ an toàn của RSA	9	5.1.2 5.1.3 5.2.1 5.3.1	- Nhóm SV báo cáo nội dung bài học đã chuẩn bị trước. - SV lên bảng sửa một số bài tập về nhà. - GV thuyết giảng. - GV ra bài tập cho sinh viên làm bài tập trên lớp. - Sinh viên làm bài kiểm tra	- SV nghiên cứu tài liệu [1] - SV làm bài tập về nhà theo yêu cầu của GV. - SV tự đọc thêm tài liệu và làm thêm bài tập khác. - Làm việc nhóm để làm bài báo cáo nhóm.	HD9.1 HD9.2 HD9.3
Chương 4: Chữ ký số 4.1. Tổng quan 4.2. Sơ đồ chữ ký số ELGAMAL 4.2.1. Mô tả sơ đồ 4.2.2 Chuẩn chữ ký số	9	5.1.3 5.2.2 5.3.2	- Ra bài tập nhóm - Chia nhóm cho sinh viên - Sinh viên báo cáo bài tập nhóm	- SV nghiên cứu tài liệu [1] - SV tự đọc thêm tài liệu và làm thêm bài tập khác. - Làm việc nhóm để làm bài báo cáo nhóm.	HD9.1 HD9.3
Chương 5: Một số ứng dụng thực tiễn 5.1. Giới thiệu 5.2. Chứng thực X.509 5.2.1. Cấu trúc chứng thực 5.2.2. Phân cấp chứng thực 5.2.3. Các định dạng file 5.3. Giao thức bảo mật web SSLv3 5.3.1. Giao thức bắt tay	4	5.1.3 5.2.1	- SV lên bảng sửa một số bài tập về nhà - GV thuyết giảng. - GV ra bài tập cho sinh viên làm bài tập trên lớp. - Sinh viên báo	- SV tự đọc thêm tài liệu và làm thêm bài tập khác.	HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
5.3.2. Giao thức truyền số liệu 5.3.3. SSL session và SSL Connection			cáo bài tập nhóm		
TỔNG CỘNG	30				

7. Tài liệu học tập

TT	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	ĐHBK Hà Nội	Giáo trình An toàn và bảo mật thông tin	2012	ĐHBK Hà Nội	ebook.edu.vn	x	
2	Trần Văn Minh	Giáo trình An toàn và bảo mật thông tin	2008	ĐH Nha Trang	ebook.edu.vn		x
3	Lê Văn Phùng	Khai phá dữ liệu	2012	Thông tin và truyền thông	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei	Data Mining: Concepts and Techniques, Third Edition.	2012	Morgan Kaufmann Publishers	Website: www.bes.org		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học
- Tham dự lớp từ 80% số tiết trở lên.
- Thực hiện đầy đủ bài tập được giao.
- Tham gia thảo luận, làm bài tập 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
HD9.1	Điểm chuyên cần	-Số tiết tham dự lớp học 100%/tổng số tiết	5.3.2	10%
HD9.2	Điểm bài tập nhóm	- Hình thức nhóm 3 - 5 sinh viên. - Cài đặt một số chương trình mô phỏng các thuật toán mã hóa.	5.1.2 5.2.1 5.2.2	10%
HD9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Tự luận (45 phút)	5.3.1 5.3.2	20%
HD9.4	Điểm thi kết thúc học phần	- Tự luận (90 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	5.3.1 5.3.2	60%

B37. HỆ QUẢN TRỊ CSDL SQL SERVER

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Hệ quản trị CSDL SQL Server**
- Mã lớp học phần: IN4105
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 20/20/60
- Học phần điều kiện: IN4107

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Anh Tuấn** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0914 555 875 E-mail: letuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đào tạo

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Thanh Phúc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 657 448 E-mail: ttphuc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Tổ chức cán bộ

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Võ Duy Thanh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0909 0722 85 E-mail: vdthanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đào tạo

3. Tổng quan về học phần

Học phần hệ quản trị CSDL SQL Server được trình bày trong 5 chương, thời lượng chương trình là 40 tiết. Học xong học phần này, sinh viên hiểu khái niệm cơ bản của hệ quản trị CSDL SQL Server, các lệnh cơ bản của ngôn ngữ SQL. Cài đặt và cấu hình để thực thi SQL Server, tạo CSDL quan hệ để đưa dữ liệu vào lưu trữ, tạo và thực thi các View để xử lý dữ liệu trên nhiều bảng theo yêu cầu người dùng, tạo lập và thực thi các thủ tục bằng Stored Procedure. Tạo lập và in các báo cáo để kết xuất dữ liệu ở các bảng theo yêu cầu người dùng, tạo ra người dùng và phân quyền sử dụng cho người dùng đối với CSDL.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học để thiết kế, tổ chức, quản lý dữ liệu trên hệ quản trị CSDL SQL Server trong việc xây dựng ứng dụng nền tảng Web, Windows Form.

4.2. Rèn luyện kỹ năng lập trình và ứng dụng thành thạo với các ngôn ngữ lập trình khác khi triển khai thực tế.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Trình bày được các khái niệm chính trong một hệ quản trị cơ sở dữ liệu và mô hình kết nối truy xuất theo cơ chế khách chủ.	1.5	5/6
5.1.2	Hiểu ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu và ngôn ngữ thao tác dữ liệu đồng thời vận dụng giao tác để triển khai các dự án phần mềm.	1.5	5/6
5.1.3	Biết quản trị người dùng, tổ chức sao lưu, phục hồi cơ sở dữ liệu.	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Quản trị và phát triển các hệ thống đã có, khắc phục các sự cố và giải quyết các vấn đề phát sinh trong cập nhật dữ liệu và giao tác.	2.2	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.1	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.2	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi xây dựng và quản trị một CSDL	3.2	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan 1.1. Tổng quan về SQL Server 1.2. Mô hình truy nhập dữ liệu 1.3. Kiến trúc của SQL Server 1.4. Một số đặc điểm nổi bật 1.5. Công cụ Management Studio	2	5.1.1	GV thuyết trình	Xem [1]	#HD9.4
Chương 2: Quản trị SQL Server 2.1. Giới thiệu chung về Transact - SQL 2.2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL) 2.3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML) 2.3.1. Truy vấn 2.3.2. Cập nhật bảng 2.4. Ngôn ngữ điều khiển dữ liệu (DCL) 2.5. Tạo và quản lý các chỉ mục	2	5.1.1	GV thuyết trình	Xem [1]	#HD9.4
Chương 3. Thủ tục, hàm, và trình kích khởi 3.1. Thủ tục lưu trữ (stored procedure) 3.2. Hàm do người dùng định nghĩa 3.3. Trình kích khởi (Trigger)	8	5.1.2	GV thuyết trình	Xem [1]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 4: Bảo mật dữ liệu 4.1. Các khái niệm 4.2. Mô hình bảo mật của SQL Server 4.3. Quản lý quyền, người dùng 4.3.1. Cấp phát quyền 4.3.2. Thu hồi quyền 4.4. Bảo mật dữ liệu 4.5. Một số kỹ thuật bảo mật khác	4	5.1.3	GV thuyết trình	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Giao tác & sao lưu 5.1. Giao tác 5.1.1. Tính chất của giao tác 5.1.2. Mô hình giao tác trong SQL 5.1.3. Giao tác lồng nhau 5.2. Sao lưu phục hồi	4	5.1.2 5.1.3	GV thuyết trình	Xem [1][3]	#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
Chương 2: Quản trị CSDL SQL Server - Tạo bảng dữ liệu - Sửa đổi định nghĩa bảng - Xóa bảng - Khung nhìn - Truy vấn dữ liệu - Chèn, Cập nhật, Xóa dữ liệu	4	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 3. Thủ tục, hàm, và trình kích khởi - Thủ tục lưu trữ (stored procedure) - Hàm do người dùng định nghĩa - Trigger	8	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 4: Bảo mật trong SQL - Các khái niệm - Cấp phát quyền - Thu hồi quyền	4	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 5. Giao tác - Giao tác và các tính chất của giao tác - Mô hình giao tác trong SQL - Giao tác lồng nhau	4	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Anh Tuấn	Slide bài giảng	2021			x	
2	Đặng Quốc Bảo	Cơ sở dữ liệu	2020	NXB ĐHCT			
3	Dương Tuấn Anh	Hệ cơ sở dữ liệu	2006	NXB ĐHQG TP.HCM	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Đỗ Trung Tuấn	Cơ sở dữ liệu	1997	NXB ĐHQG TP.HCM			

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD 9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.1 5.3.1	0.1
HD 9.2	Kiểm tra lý thuyết	Viết thủ tục, hàm, và trình kích khởi	5.1.2	0.2
HD 9.3	Kiểm tra lý thuyết	Cấp phát quyền người dùng	5.1.3	0.2
HD 9.4	Thực hành	Làm bài tập theo chủ đề	5.1.1→5.1.3	0.5

B38. XỬ LÝ NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Xử lý ngôn ngữ tự nhiên**
- Mã lớp học phần: IN4165
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4304 - Lập trình Python và ứng dụng
- Học kỳ: 5 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh** Chức danh, học vị: GVC.Ths
- Điện thoại: 0919 20 20 36 E-mail: nttlinh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thư** Chức danh, học vị: GV, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) gồm 4 chương thời gian học 60 tiết. Trong chương 1, người học sẽ biết khái niệm về NLP, các bài toán trong NLP và các ứng dụng NLP. Trong Chương 2, người học biết mô hình ngôn ngữ N-gram trong NLP. Chương 3, người học hiểu về vector ngữ nghĩa và các phương pháp biểu diễn từ. Tiếp theo chương 4, là chương trọng tâm của học phần liên quan đến các bài toán ứng dụng để xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Học xong học phần này, người học biết được các bài toán và các ứng dụng trong NLP, biết các khó khăn trong lĩnh vực NLP. Cuối cùng người học có thể sử dụng ngôn ngữ lập trình cấp cao C++, Java hoặc thư viện NLTK của Python để giải quyết các bài toán thông dụng trong NLP như: gán nhãn từ loại, phân tích cú pháp; rút trích thông tin văn bản; phân lớp văn bản, tách từ... trong Tiếng Anh hoặc Tiếng Việt.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Tóm tắt được mô hình ngôn ngữ N-gram và đánh giá mô hình ngôn ngữ;
- 4.2. Trình bày vector ngữ nghĩa và các phương pháp biểu diễn từ;
- 4.3. Xây dựng ứng dụng cho một số bài toán trong NLP:
 - Gán nhãn từ loại và giải thích được cách gán nhãn từ loại
 - Phân tích cú pháp ngôn ngữ tiếng Anh, tiếng Việt
 - Rút trích thông tin văn bản
 - Phân lớp văn bản
 - Tách từ

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	Biết mô hình ngôn ngữ N-gram và đánh giá mô hình ngôn ngữ	1.5	4/6
5.1.2	Biết vector ngữ nghĩa và các phương pháp biểu diễn từ	1.5	4/6
5.1.3	Hiểu một số bài toán trong NLP	1.5	4/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Thực hiện được các bài toán ứng dụng của NLP	2.4	4/5
5.2.2	Đọc và hiểu sách tham khảo bằng tiếng Anh Viết tài liệu báo cáo	2.4	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm trong công việc, hoàn thành công việc đúng tiến độ	3.1	3/5

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 xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) 1.1. Định nghĩa và ứng dụng của NLP 1.2. Những bài toán cơ bản trong NLP 1.3. Ngôn ngữ lập trình thường sử dụng trong NLP 1.4. Khó khăn trong lĩnh vực NLP 1.5. Cơ sở phân loại ngôn ngữ 1.6. Các đơn vị của ngôn ngữ 1.7. Đặc điểm ngôn ngữ tiếng Việt 1.8. Đặc điểm ngôn ngữ tiếng Anh	6	5.2.2	GV thuyết trình	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 2: Mô hình ngôn ngữ N-Gram 2.1. Mô hình ngôn ngữ N-gram 2.2. Các phương pháp làm mịn 2.3. Đánh giá mô hình ngôn ngữ	3	5.1.1 5.2.2	GV thuyết trình	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Vector ngữ nghĩa 3.1. Khái niệm ngữ nghĩa 3.2. WordNet, VerbNet và FrameNet 3.3. Vector ngữ nghĩa 3.4. Các phương pháp biểu diễn từ 3.5. Các phương pháp đo lường sự tương đồng ngữ nghĩa	3	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình	Xem [1][2][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4: Các bài toán trong NLP 4.1. Gán nhãn từ loại 4.1.1. Các khái niệm 4.1.2. Penn Treebank POS tagset 4.1.3. Mô hình Markov ẩn (HMM) 4.2. Phân tích cú pháp 4.2.1. Văn phạm phi ngữ cảnh (CFG) 4.2.2. Định nghĩa CFG 4.2.3. Phân tích cú pháp 4.2.4. Cây cú pháp và sự nhập nhằng trong văn phạm phi ngữ cảnh 4.2.5. Thuật toán CKY 4.3. Rút trích thông tin 4.3.1. Các khái niệm, phương pháp 4.3.2. Rút trích thông tin tên riêng 4.3.3. Rút trích thông tin địa điểm 4.3.4. Rút trích thông tin tên tổ chức 4.4. Phân lớp văn bản 4.4.1. Các khái niệm 4.4.2. Thuật toán k-NN 4.4.3. Ứng dụng phân lớp văn bản 4.5. Tách từ 4.5.1. Các khái niệm tách từ 4.5.2. Tìm hiểu tách từ trong thư viện NLTK	18	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình SV thảo luận nhóm, viết tài liệu báo cáo	Xem [1][3][4] sưu tầm tài liệu có liên quan	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
TỔNG CỘNG	30				

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 4: CÁC BÀI TOÁN TRONG NLP Dùng ngôn ngữ lập trình C++/Java/Python 4.1. Cài đặt bài toán gán nhãn từ loại 4.2. Cài đặt bài toán phân tích cú pháp sử dụng thư viện NLTK 4.3. Cài đặt bài toán rút trích thông tin văn bản 4.4. Cài đặt bài toán phân lớp văn bản dùng thuật toán k-NN 4.5. Cài đặt bài toán tách từ sử dụng thư viện NLTK	30	5.1.3 5.2.2	GV hướng dẫn, giải quyết vấn đề SV thảo luận nhóm, thực hành cài đặt bài toán	Xem [1][3][4] Tham khảo các ứng dụng liên quan	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
TỔNG CỘNG	30				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thùy Linh	Slide bài giảng NLP và http://hoctructuyen.dthu.edu.vn			website	x	
[2]	Đình Điền	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2006	ĐHQG-HCM	Internet		x
[3]	Nguyễn Tuấn Đăng	Giáo trình Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2017	ĐHQG-HCM	Internet		x
[4]	Phan Thị Tươi	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2012	ĐHQG-HCM	Internet	x	
[5]	Hà Quang Thụy	Giáo trình khai phá dữ liệu web	2011	Giáo dục	Internet		x
[6]	Daniel Jurafsky and James H. Martin	Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition	2008	Prentice Hall	Internet		x
[7]	http://www.cse.unt.edu/~rada/CSCE5290/				Internet		x
[8]	http://www.cs.utexas.edu/~mooney/cs388/				Internet		x
[9]	http://vlsp.vietlp.org:8080/demo/ Hệ thống các sản phẩm "Xử lý văn bản" của đề tài KC01.01/06-10 "Nghiên cứu phát triển một số sản phẩm thiết yếu về xử lý tiếng nói và văn bản tiếng Việt" (VLSP):				Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Vào học đúng giờ, điểm danh, làm bài nghiên cứu đúng tiến độ		0.1
HD9.2	Báo cáo đề cương	Kế hoạch nghiên cứu theo nhóm. Mỗi nhóm/1 chủ đề. Chương 4	5.1.3 5.2 5.3.1	0.2
HD9.3	Kiểm tra	Chương 1,2,3,4, nhiều dạng câu hỏi	5.1; 5.2; 5.3	0.2

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
HD9.4	Bài tập lớn	Demo, quyền báo cáo, file word theo mẫu, file trình chiếu báo cáo	5.1.3 5.2 5.3.1	0.5



B39. NGUYÊN LÝ NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Nguyên lý ngôn ngữ lập trình**
- Mã lớp học phần: IN4130
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30 (30/0/60)
- Học phần điều kiện: IN4012N
- Học kỳ: 5 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Môn học giới thiệu về nguyên lý chung các ngôn ngữ lập trình, các kiểu dữ liệu, các cấu trúc điều khiển, chương trình con, ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng, ngôn ngữ lập trình hàm. Người học sẽ vận dụng nguyên lý lập trình vào các học phần lập trình nâng cao.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Trình bày các nguyên lý của ngôn ngữ lập trình, sự phát triển của các ngôn ngữ lập trình, các kiểu dữ liệu và cấu trúc điều khiển; Phân biệt rõ các phương thức lập trình (paradigm) như hướng đối tượng, hàm. Vận dụng

4.2. Rèn luyện kỹ năng thực hành các phương pháp như lập trình hướng đối tượng, lập trình hàm.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	So sánh các nguyên lý của ngôn ngữ lập trình, sự phát triển của các ngôn ngữ lập trình, các kiểu dữ liệu và cấu trúc điều khiển. Nhận ra ưu khuyết điểm của các ngôn ngữ lập trình, có thể thiết kế NNLT mới theo phong cách riêng.	1.5	5/6
5.1.2	Phân biệt các NNLT khác nhau thông qua việc giải quyết các bài toán. Hiểu và vận dụng các vấn đề đã nghiên cứu vào thực tế.	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Thực hành được các phương pháp lập trình hướng đối tượng, hàm.	2.1	4/5
5.2.2	Phát hiện ưu nhược điểm của các ngôn ngữ lập trình và các thư viện/công cụ thông dụng để vận dụng vào thực tế.	2.1	4/5
5.2.3	Tự tin thuyết trình, phát biểu trước tập thể, chuyên hướng thu hút người xem vào chủ đề báo cáo.	2.1	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Đề cao tính trung thực, gương mẫu và trách nhiệm với công việc	3.1	4/5
5.3.2	Phát huy vai trò làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.3	4/5

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. Giới thiệu tổng quan về NNLT 1.1 Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình 1.2 Vai trò của ngôn ngữ lập trình 1.3 Lợi ích của việc học NNLT 1.4 Các tiêu chuẩn đánh giá NNLT 1.5 Phân loại NNLT 1.6 Một số ngôn ngữ lập trình thông dụng	2LT	5.1	- Thuyết trình; - Thảo luận nhóm; - Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.	-Nghiên cứu TL 8.1; 8.2; 8.3 -Nghiên cứu TL 8.4. Chương 1	#HD 9.2 #HD 9.4
Chương 2. Kiểu dữ liệu 2.1 Giới thiệu kiểu dữ liệu 2.2 Kiểu dữ liệu cơ bản 2.3 Kiểu do người dùng định nghĩa 2.4 Kiểu dữ liệu có cấu trúc 2.5 Câu hỏi ôn tập	3LT+ 1TL	5.1; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Thảo luận nhóm; - Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.	-Nghiên cứu TL 8.1; 8.2; 8.3 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 2	#HD 9.2 #HD 9.4
Chương 3. Cấu trúc điều khiển 3.1 Biểu thức 3.2 Phát biểu điều kiện 3.3 Các lệnh lặp 3.5 Rẽ nhánh không điều kiện 3.6 Luồng điều khiển không từng tự 3.7. Bài tập	3LT + 1BT	5.1; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Thảo luận nhóm; - Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.	-Nghiên cứu TL 8.1; 8.2; 8.3 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 3	#HD 9.2 #HD 9.4
Chương 4. Chương trình con 4.1 Giới thiệu chương trình con 4.2 Cơ chế gọi chương trình con 4.3 Truyền tham số cho chương trình con 4.4 Chương trình con đa năng 4.5 Chương trình con chung 4.6 Bài tập	3L+1BT	5.1; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Thảo luận nhóm; - Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.	-Nghiên cứu TL 8.1; 8.2; 8.3 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 4	#HD 9.2 #HD 9.4
Chương 5. Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng 5.1 Giới thiệu 5.2 Trừu tượng hóa dữ liệu 5.3 Sự đóng gói 5.4 Tính kế thừa 5.5 Một số NNLT hướng đối tượng 5.6 Bài tập	4LT + 4BT	5.1; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Thảo luận nhóm; - Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.	-Nghiên cứu TL 8.1; 8.2; 8.3 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 5	#HD 9.2 #HD 9.4
Chương 6. Ngôn ngữ lập trình hàm 6.1 Giới thiệu 6.2 Hàm toán học 6.3 Dạng hàm 6.4 Bản chất của lập trình hàm 6.5 Ngôn ngữ lập trình hàm JavaScript 6.6 Bài tập	4LT + 4BT	5.1; 5.2; 5.3.	- Thuyết trình; - Thảo luận nhóm; - Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.	-Nghiên cứu TL 8.1; 8.2; 8.3 -Nghiên cứu TL 8.1. Chương 6	#HD 9.3 #HD 9.4

6.2 Thực hành, thí nghiệm, thực tế (nếu có): Sinh viên tự thực hành

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 5. Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng	15	5.1; 5.2; 5.3.	Thực hành bài tập lập trình hướng đối tượng	- Xem tài liệu 8.4. Chương 5	#HD 9.1
Chương 6. Ngôn ngữ lập trình hàm	15	5.1; 5.2; 5.3.	Thực hành bài tập lập trình hàm	- Xem tài liệu 8.4. Chương 6	#HD 9.1

7. Tài liệu học tập

TT	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 Văn Linh	Giáo trình Ngôn ngữ lập trình	2003	ĐH Cần Thơ	Thư viện	x	
2	Nguyễn Văn Hoà	Bài giảng Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2011	ĐH An Giang	Gv cung cấp		x
3	Cao Hoàng Trụ	Ngôn ngữ lập trình: các nguyên lý và mô hình	2010	ĐHQG TPHCM	Thư viện		x
4	GV phụ trách dạy lớp (BM CNTT)	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2020	ĐH Đồng Tháp	Thư viện	x	
5	Robert W. Sebesta	Concept of Programming Languages	2004	internet	GV cung cấp		x
6	Terrence W.Pratt & Marvin V. Zelkowitz,	Prentice Hall, Programming Languages – Design and Implementation	2001	internet	GV cung cấp		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Đánh giá tự học, tự nghiên cứu	- Bài tập từ Chương 1 – Chương 8	5.1; 5.2; 5.3	5%
HD9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 1	- Nội dung Chương 1 – Chương 4	5.1.2; 5.2.2; 5.3	15%
HD9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 2	- Nội dung Chương 5 – Chương 6	5.1.2; 5.2.1; 5.3	20%
HD9.4	Bài tập lớn (Cá nhân)	- Nộp sản phẩm Demo - Bài báo cáo (5 – 10 trangA4)	5.1; 5.2; 5.3	60%

B40. THIẾT KẾ VÀ TÍCH HỢP GIAO DIỆN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Thiết kế và tích hợp giao diện**
- Mã lớp học phần: IN4147
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Khải Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0916 713 714 E-mail: hkvinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Khảo thí và đảm bảo chất lượng đào tạo

3. Tổng quan về học phần

Học phần thiết kế và tích hợp giao diện được trình bày trong 4 chương với thời lượng là 45 tiết. Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên hiểu về quy trình, nguyên tắc thiết kế giao diện, vận dụng vào thiết kế biểu mẫu và giao diện giao tiếp người dùng. Ngoài ra, sinh viên hiểu về các lỗi khi thiết kế hệ thống, nguyên lý, mô hình thiết kế hệ thống có tính sử dụng, vận dụng kiểu dáng, màu sắc vào thiết kế giao diện người dùng trên giao diện Website. Cuối cùng, sinh viên có thể sử dụng phần mềm Adobe XD để thiết kế giao diện người dùng theo yêu cầu thực tế.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên sử dụng phần mềm Adobe XD để thiết kế được giao diện người dùng trên nền tảng di động, web và windows.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Xác định được một số lỗi khi thiết kế giao diện người dùng	1.7	4/6
5.1.2	Vận dụng kiểu dáng, màu sắc vào thiết kế giao diện người dùng trên giao diện Website	1.7	3/6
5.1.3	Thiết kế được giao diện người dùng theo yêu cầu thực tế bằng phần mềm Adobe XD	1.7	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng hiệu quả phần mềm Adobe XD để tạo giao diện người dùng theo yêu cầu	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi thiết kế giao diện người dùng	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HĐ9.4
1.1. Mở đầu					
1.2. Quy trình thiết kế					
1.3. Nguyên tắc thiết kế giao diện					
1.3.1. Nguyên tắc khung giao diện					
1.3.2. Nguyên tắc gọi lên nội dung					

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.3.3. Nguyên tắc thẩm mỹ 1.3.4. Nguyên tắc kinh nghiệm người dùng 1.3.5. Nguyên tắc nhất quán 1.3.6. Nguyên tắc người dùng ít tốn sức 1.4. Thiết kế biểu mẫu và báo cáo 1.4.1. Biểu mẫu 1.4.2. Báo cáo 1.5. Thiết kế giao tiếp 1.5.1. Dòng lệnh 1.5.2. Thực đơn 1.5.3. Biểu mẫu 1.5.4. Dựa vào đối tượng 1.5.5. Ngôn ngữ tự nhiên 1.6. Một vài ví dụ minh họa					
Chương 2. Một số vấn đề quan tâm khi thiết kế 2.1. Các lỗi thiết kế hệ thống tương tác 2.2. Tính sử dụng là gì? 2.3. Các thuộc tính của tính sử dụng 2.4. Mô hình sự chấp nhận của hệ thống 2.5. Nguyên lý thiết kế hệ thống có tính sử dụng 2.6. Kỹ nghệ của hệ thống có tính sử dụng 2.7. Xử lý lỗi	4	5.1.2	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 3. Giao diện người dùng 3.1. Giới thiệu 3.1.1. Yếu tố con người 3.2. Các mô hình giao diện 3.2.1. Phương pháp cửa sổ ảo 3.2.2. Các dữ liệu biểu diễn và chức năng trong thực tế 3.2.3. Một số tình huống cần tránh trong thiết kế 3.3. Thiết kế giao diện 3.3.1. Xác định chủ đề 3.3.2. Đơn giản trong thiết kế 3.3.3. Màu sắc phù hợp 3.3.4. Nguyên tắc thiết kế - Lấy người đọc làm trung tâm - Hiện thị trên nhiều loại thiết bị - Thao tác ngắn 3.3.5. Một số loại giao diện Website - Z-Layout - F-Layout 3.3.6. Một số kỹ thuật - Thẻ Alt - Đặt tên hình ảnh sao cho có lợi Tránh lạm dụng thẻ Div	4	5.1.3	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.3
Chương 4. Thực hành thiết kế bằng Adobe XD 4.1. Tạo và nhập đồ họa 4.2. Thêm văn bản và hiệu ứng 4.3. Tạo nhiều bố cục màn hình 4.4. Thiết kế cho nền tảng di động 4.5. Sử dụng lưới lặp lại các yếu tố 4.6. Xây dựng nguyên mẫu tương tác đơn 4.7. Xây dựng nguyên mẫu thiết kế toàn bộ trang web	3	5.2.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][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
Bài 1. Thu thập yêu cầu người dùng – Sinh viên nghiên cứu giao diện Website của các Trường	4	5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Đại học, các Khoa đào tạo. – Chọn một Website mà bạn quan tâm, thiết kế sơ đồ chức năng.				
Bài 2: Mô tả chức năng chính của giao diện – Phát sơ đồ chức năng của Website theo mô hình Z-layout hoặc F-layout – Phát thảo sơ đồ mỗi trang – Thiết lập liên kết giữa các trang	8	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Bài 3: Thiết kế giao diện bằng Adobe XD – Sử dụng phần mềm Adobe XD để thiết kế giao diện chức năng của Website – Thiết lập liên kết giữa các trang trên Website	8	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Bài 4: Thiết kế giao diện ứng dụng – Tìm hiểu phần mềm kế toán, phần mềm quản lý học tập mà bạn quan tâm – Phát thảo sơ đồ chức năng của phần mềm – Sử dụng phần mềm Adobe XD để thiết kế giao diện chức năng của phần mềm.	10	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng	2019			x	
2	Demon Warlock, Võ Minh Mẫn, Clackken Smith	Web Development	2012				x
3	Joel Spolsky	User Interface Design for Programmers	2001	Springer			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần		5.3.1	0.1
HĐ9.2	Thực hành 1	Bài tập 1	5.1.2	0.2
HĐ9.3	Thực hành 2	Bài tập 2	5.1.3	0.2
HĐ9.4	Báo cáo cuối môn	Bài tập 3 hoặc 4	5.1.1→5.1.3 5.2.1 5.3.1	0.5

B41. KIỂM THỬ VÀ ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm**
- Mã lớp học phần: IN4522
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện: IN4110P (Kỹ nghệ PM)

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967 679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Kiểm thử và Đảm bảo chất lượng phần mềm được trình bày trong 4 chương với 30 tiết. Khi học xong, người học sẽ trình bày được mục tiêu vai trò của kiểm thử phần mềm, mô tả được quy trình và phương pháp, kỹ thuật tạo ra các trường hợp kiểm thử phần mềm, cách thức lập kế hoạch kiểm thử phần mềm. Ngoài ra, người học còn trình bày được quá trình và các chiến lược kiểm thử phần mềm, cách thiết kế test case cho kiểm thử và cách quản lý lỗi trong quá trình kiểm thử. Hơn nữa, người học cũng mô tả được khái niệm, các yếu tố chất lượng phần mềm và các thành phần hệ thống SQA. Cuối cùng, người học có thể lập được kế hoạch kiểm thử và xây dựng được Test case, quản lý được lỗi khi thực hiện kiểm thử.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Cung cấp kiến thức và kỹ năng về việc kiểm thử phần mềm, các yếu tố đảm bảo chất lượng phần mềm.
- 4.2. Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, trong việc kiểm thử và đảm bảo chất lượng sản phẩm phần mềm;
- 4.3. Nâng cao ý thức tự học, tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm, khả năng viết tài liệu kiểm thử.

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	Mô tả được quy trình và phương pháp, kỹ thuật tạo ra các trường hợp kiểm thử phần mềm, cách thức lập kế hoạch kiểm thử phần mềm	1.5	5/6
5.1.2	Trình bày được quá trình và các chiến lược kiểm thử phần mềm, cách thiết kế test case cho kiểm thử và cách quản lý lỗi trong quá trình kiểm thử	1.5	5/6
5.1.3	Mô tả được khái niệm, các yếu tố chất lượng phần mềm và các thành phần hệ thống SQA	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Lập được kế hoạch kiểm thử phần mềm	2.1	4/5
5.2.2	Xây dựng được Test case và báo cáo kết quả	2.1	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện khả năng giao tiếp và làm việc nhóm trong quá trình kiểm thử phần mềm	3.1	3/5
5.3.2	Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, hành vi vi phạm pháp luật	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về kiểm thử phần mềm 1.1. Giới thiệu 1.2. Mục tiêu kiểm thử phần mềm 1.3. Vai trò kiểm thử phần mềm 1.4. Phân loại kiểm thử	2	5.1.1	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2
Chương 2: Quy trình và Phương pháp kiểm thử phần mềm 2.1. Quy trình kiểm thử phần mềm 2.1.1. Phân tích yêu cầu 2.1.2. Lập kế hoạch kiểm thử 2.1.3. Thiết kế Test case 2.1.4. Thiết lập môi trường kiểm thử 2.1.5. Thực hiện kiểm thử (Test execution) 2.1.6. Đóng chu trình kiểm thử (Test cycle closure) 2.2. Phương pháp kiểm thử phần mềm 2.2.1. Kiểm thử hộp đen 2.2.2. Kiểm thử hộp trắng 2.2.3. Kiểm thử hộp xám 2.2.4. Nguyên lý kiểm thử phần mềm 2.3. Lập kế hoạch kiểm thử phần mềm	12	5.1.2 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Kiểm thử phần mềm 3.1. Quá trình kiểm thử 3.2. Các chiến lược kiểm thử 3.2.1. Kiểm thử hệ thống 3.2.2. Kiểm thử tích hợp 3.2.3. Kiểm thử phát hành 3.2.4. Kiểm thử hiệu năng 3.2.5. Kiểm thử thành phần 3.2.6. Kiểm thử giao diện 3.3. Thiết kế Test case 3.4. Tự động hóa kiểm thử (Test automation) 3.5. Quản lý lỗi	12	5.1.3 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Chất lượng phần mềm (SQA) 4.1. Khái niệm 4.2. Các yếu tố chất lượng phần mềm 4.3. Các thành phần của hệ thống SQA	4	5.1.4	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2

7. Tài liệu học tập

TT	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 Kim Hương	Slide bài giảng	2021		GVGD	x	
2	Thạc Bình Cường	Kiểm thử và Đảm bảo chất lượng phần mềm	2011	Bách khoa HN Đồng Tháp	Thư viện DThu		X
3	Phạm Ngọc Hùng	Giáo trình Kiểm thử phần mềm	2014	ĐHQG HN	GVGD		X
3	Đỗ Văn Nhơn	Giáo trình Nhập môn Công nghệ phần mềm	2021	ĐHQG TP.HCM	Thư viện DThu		X
4	Nguyễn Văn Vy	Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm	2008	ĐHQG HN	Thư viện DThu		X

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;

- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra Lý thuyết	Lý thuyết về kiểm thử phần mềm và chất lượng phần mềm	5.1.1 → 5.1.3	0.2
HD9.3	Kiểm tra Thực hành	Thiết kế Test case	5.1.2, 5.1.3	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối học phần	- Tìm hiểu và trình bày một công cụ/ nền tảng hỗ trợ kiểm thử phần mềm - Lựa chọn 1 sản phẩm phần mềm và tiến hành kiểm thử	5.1.1 →5.1.3 5.2.1, 5.2.2 5.3.1, 5.3.2	0.5



B42. TÍNH TOÁN SONG SONG**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Tính toán song song**
- Mã lớp học phần: IN4208
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện: IN4002
- Học kỳ: 6

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh** Chức danh, học vị: GVC.Ths
- Điện thoại: 0919 20 20 36 E-mail: nttlinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Tính toán song song gồm 5 chương, thời gian học 45 tiết. Chương 1 sẽ giới thiệu về kiến trúc và các loại máy tính song song để người học hiểu rằng triển khai thuật toán song trên kiến trúc máy tính song song nhằm khai thác tối đa năng lực vi xử lý và rút ngắn thời gian thực hiện bài toán. Trong Chương 2, người học biết được các thành phần của máy tính song song; chương trình dịch và hệ điều hành của máy tính song song. Trong Chương 3, người học biết được các ngôn ngữ lập trình song song (C++, Java) để viết chương trình tính toán song song. Ngoài ra, để thiết kế được thuật toán song song phải biết loại bỏ các loại phụ thuộc dữ liệu trong chương trình; phương pháp biến đổi chương trình tuần tự sang chương trình song song. Tiếp theo trong Chương 4, người học biết các mô hình lập trình song song thông dụng như lập trình song song dựa trên mô hình đa luồng (Multithread), mô hình MPI, mô hình OpenMP. Sau đó học tiếp Chương 5, người học có thể viết chương trình tính toán song song sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ trên mô hình đa luồng hay mô hình MPI hoặc mô hình OpenMP. Trường hợp khác là lập trình tính toán song song sử dụng đa luồng với ngôn ngữ Java. Học xong học phần, người học biết thiết kế thuật toán song song cho bài toán, hoặc biết chuyên từ thuật toán tuần tự đã có sang thuật toán song song. Cuối cùng là biên dịch và chạy trình trên kiến trúc máy tính song song nhằm khai thác tối đa năng lực phần cứng của máy tính, giảm thời gian xử lý đáng kể xuống n lần đối với hệ thống có n CPU góp phần nâng cao hiệu năng tính toán cho các bài toán lớn, phức tạp cần nhiều CPU cùng tham gia vào tính toán.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Tóm tắt được kiến trúc và các loại máy tính song song; trình bày được các thành phần của máy tính song song.

4.2. Liệt kê được các ngôn ngữ lập trình song song, thực hiện các phương pháp biến đổi chương trình tuần tự sang chương trình song song; trình bày các mô hình lập trình song song.

4.3. Thiết kế được thuật toán song song và triển khai một số ví dụ về tính toán song song.

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	Biết kiến trúc và các loại máy tính song song Biết các thành phần của máy tính song song	1.5	3/6
5.1.2	Hiểu các ngôn ngữ lập trình song song, phương pháp biến đổi	1.5	3/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	chương trình tuần tự sang chương trình song song		
5.1.3	Biết các mô hình lập trình song song thông dụng	1.5	3/6
5.1.4	Vận dụng thiết kế thuật toán song song và triển khai một số ví dụ về tính toán song song	1.5	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Kỹ năng viết chương trình tính toán song song, có thể tự sửa lỗi trong quá trình thực hiện.	2.4	3/5
5.2.2	Đọc và hiểu sách tham khảo bằng tiếng Anh Viết tài liệu báo cáo	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm trong công việc, hoàn thành công việc đúng tiến độ	3.1	3/5

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: Kiến trúc và các loại máy tính song song 1.1. Giới thiệu chung 1.2. Kiến trúc máy tính kiểu Von Neumann 1.3. Phân loại máy tính song song 1.4. Kiến trúc máy tính song song 1.4.1. Song song hóa trong máy tính tuần tự 1.4.2. Mô hình trừu tượng của máy tính song song 1.4.3. Kiến trúc SIMD 1.4.4. Kiến trúc MISD 1.4.5. Các bộ xử lý mảng tâm thu SAP 1.4.6. Kiến trúc máy tính kiểm MIMD	3	5.1.1 5.2.2	GV thuyết trình	Tài liệu học tập [1][2]	#HD9.2 #HD9.3
Chương 2: Các thành phần của máy tính song song 2.1. Bộ nhớ của máy tính song song 2.2. Mạng kết nối các thành phần của máy tính song song 2.3. Chương trình dịch và hệ điều hành	3	5.1.1 5.2.2	GV Thuyết trình	Tài liệu học tập [1][2]	#HD9.2 #HD9.3
Chương 3: Giới thiệu về lập trình song song 3.1. Những khái niệm cơ bản của lập trình song song 3.2. Các ngôn ngữ lập trình song song 3.3. Các loại phụ thuộc dữ liệu trong chương trình 3.4. Phương pháp biến đổi chương trình tuần tự sang chương trình song song	3	5.1.2 5.2.2	GV Thuyết trình, Giải quyết vấn đề SV Thảo luận nhóm, Giải bài tập	Tài liệu học tập [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4: Các mô hình lập trình song song 4.1. Lập trình bộ nhớ chia sẻ 4.2. Lập trình song song dựa vào các tiến trình (process) 4.3. Lập trình song song dựa vào các luồng (thread) 4.4. Lập trình theo mô hình truyền thông điệp (MPI). 4.5. Lập trình đa xử lý (OpenMP) 4.6. Lập trình trên cụm máy tính với PVM	3	5.1.3 5.2.2	GV Thuyết trình, Giải quyết vấn đề SV Thảo luận nhóm	Tài liệu học tập [1][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5: Thuật toán song song 5.1. Nguyên lý thiết kế thuật toán song song 5.2. Các cách tiếp cận trong thiết kế TTSS	3	5.1.4 5.2.1 5.2.2	GV Thuyết trình, Giải quyết vấn đề	Tài liệu học tập [1][3]	#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
5.3. Phân tích và đánh giá thuật toán song song 5.4. Ví dụ một số thuật toán song song			SV Thảo luận nhóm		
TỔNG CỘNG	15				

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 4: Các mô hình lập trình song song - Lập trình song song dựa vào các luồng (thread) - Lập trình theo mô hình truyền thông điệp (MPI). - Lập trình đa xử lý (OpenMP) - Lập trình trên cụm máy tính với PVM	20	5.1.3 5.2.2	GV Thuyết trình, Giải quyết vấn đề SV Thảo luận nhóm	Tài liệu học tập [1][3] và tìm tài liệu có liên quan	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5: Thuật toán song song - Cài đặt ví dụ một số thuật toán song song	10	5.1.4 5.2.1 5.2.2	GV Thuyết trình, Giải quyết vấn đề SV Thảo luận nhóm	Tài liệu học tập [1][3] và tìm tài liệu có liên quan	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
TỔNG CỘNG	30				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thùy Linh	Bài giảng tính toán song song			hoctructuyen.dthu.edu.vn	x	
[2]	Đoàn Văn Ban, Nguyễn Mậu Hân	Xử lý song song và phân tán, 2006.	2006	NXB KH&KT	Internet	x	
[3]	Nguyễn Lê Anh, Phạm Thế Long	Bài giảng Xử lý song song,	2005	Trường ĐHXD ĐHQGHN	hoctructuyen.dthu.edu.vn		x
[4]	Ananth Grama, Anshui Gupta George Karipis, Vipin Kumar	Introduction to Parallel Computing,	2003	Pearson	Internet		x
[5]	Barry Wilkingson, Michael Allen	Techniques and Applications Using Networked Workstations and Parallel Computers	1999	Prentice Hall New Jersey	Internet		X
[6]	M. Sasikumar, Dinesh Shikhare, P. Ravi Prakash	Introduction to Parallel Processing	2000	Prentice - Hall	Internet		X

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Vào học đúng giờ, điểm danh, làm bài nghiên cứu đúng tiến độ		0.1
HĐ9.2	Báo cáo đề cương	Kế hoạch nghiên cứu theo nhóm. Mỗi nhóm/1 chủ đề. Chương 5	5.1.4 5.2; 5.3	0.2
HĐ9.3	Kiểm tra	Chương 1,2,3,4,5 nhiều dạng câu hỏi	5.1; 5.2; 5.3	0.2
HĐ9.4	Bài tập lớn	Demo, quyền báo cáo, file word, theo mẫu, file trình chiếu báo cáo	5.1.3; 5.2; 5.3	0.5



B43. CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Cơ sở dữ liệu phân tán**
- Mã lớp học phần: IN4523
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện: IN4107
- Học kỳ: 6 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thùy Linh** Chức danh, học vị: GVC, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919 202 036 E-mail: nttlinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Phước Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0947 025 052 E-mail: lpvinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Công tác Đảng – Đoàn thể

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần cơ sở dữ liệu phân tán được trình bày trong 5 chương với thời lượng 30 tiết. Khi hoàn thành học phần này, sinh viên hiểu rõ các khái niệm và các mức trong suốt về CSDL phân tán, thiết kế được một hệ thống phân tán trên yêu cầu thực tế. Ngoài ra, sinh viên có thể thiết kế các câu lệnh truy vấn tối ưu trên CSDL phân tán, hiểu về giao tác phân tán, sự cố truyền thông trong hệ phân tán và cơ chế khôi phục các giao tác phân tán. Cuối cùng, sinh viên hiểu về các giải pháp điều khiển giao tác diễn ra đồng thời mà không xảy ra tranh chấp.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Thiết kế được một hệ thống phân tán trên yêu cầu thực tế;
- 4.2. Thiết kế được các câu lệnh truy vấn tối ưu trên CSDL phân tán;
- 4.3. Trình bày về giao tác phân tán, sự cố truyền thông trong hệ phân tán và cơ chế khôi phục các giao tác phân tán;
- 4.4. Nhắc lại về điều khiển giao tác diễn ra đồng thời mà không xảy ra tranh chấp.

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	Thiết kế được một hệ thống phân tán trên yêu cầu thực tế	1.8	4/6
5.1.2	Thiết kế các câu lệnh truy vấn tối ưu trên CSDL phân tán	1.8	4/6
5.1.3	Hiểu về giao tác phân tán, sự cố truyền thông trong hệ phân tán và cơ chế khôi phục các giao tác phân tán	1.8	3/6
5.1.4	Hiểu về điều khiển giao tác diễn ra đồng thời mà không xảy ra tranh chấp	1.8	2/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Kỹ năng làm việc độc lập, xử lý yêu cầu để thiết kế hệ phân tán	2.4	3/5
5.2.2	Đọc và hiểu tài liệu tiếng Anh về cơ sở dữ liệu phân tán	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			

5.3.1	Trung thực và trách nhiệm trong công việc, hoàn thành công việc đúng tiến độ	3.1	3/5
5.3.2	Đưa ra quan điểm cá nhân để đóng góp hoàn thành bài tập được phân công.	3.3	4/5

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: Tổng quan về cơ sở dữ liệu phân tán 1.1. Giới thiệu 1.1. Sơ lược về mạng máy tính 1.2. Các hình thức tổ chức hệ thống phân tán 1.3. Các đặc trưng của các hệ thống phân tán 1.4. Cơ sở dữ liệu phân tán 1.5. Các loại truy xuất CSDL phân tán 1.2. Các mức trong suốt 1.1. Kiến trúc cơ bản 1.2. Đặc điểm chính của hệ phân tán 1.3. Trong suốt phân tán 1.4. Tổ chức hệ thống phân tán	4	5.2.2	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.4
Chương 2: Thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán 2.1. Hệ thống phân tán 2.2. Các chiến lược phân tán dữ liệu 2.3. Phương pháp thiết kế CSDL phân tán 2.4. Phân mảnh dữ liệu 2.4.1. Phân mảnh ngang 2.4.2. Phân mảnh dọc 2.4.3. Phân mảnh hỗn hợp 2.5. Cấp phát tài nguyên trong hệ phân tán	8	5.1.1 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 3: Xử lý truy vấn trong CSDL phân tán 3.1. Giới thiệu 3.1.1. Vấn đề xử lý truy vấn 3.1.2. Mục đích của việc xử lý truy vấn 3.1.3. Độ phức tạp của các thao tác đại số quan hệ 3.2. Đặc trưng của bộ xử lý truy vấn 3.3. Các tầng của quá trình xử lý truy vấn 3.4. Phân rã truy vấn 3.4.1. Chuẩn hóa câu truy vấn 3.4.2. Phân tích 3.4.3. Loại bỏ dư thừa 3.4.4. Viết lại truy vấn 3.5. Cục bộ hóa dữ liệu phân tán 3.5.1. Rút gọn phân mảnh ngang nguyên thủy 3.5.2. Rút gọn phân mảnh dọc 3.5.3. Rút gọn phân mảnh dẫn xuất 3.5.4. Rút gọn phân mảnh hỗn hợp	8	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Quản trị các giao tác phân tán 4.1. Một số khái niệm cơ bản 4.2. Mô hình giao dịch 4.3. Mô hình khóa đọc và khóa ghi 4.4. Xử lý sự cố giao dịch 4.5. Nghi thức bảo toàn tích cực 4.6. Khôi phục sự cố 4.7. Giao dịch phân tán 4.8. Khóa chốt phân tán 4.9. Ủy thác phân tán	6	5.1.3 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][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 5. Điều khiển tương tranh phân tán 5.1. Một số vấn đề điều khiển đồng thời 5.2. Một số tính chất khi thao tác trên đơn vị dữ liệu 5.3. Lịch tuần tự và lịch khả tuần tự 5.4. Sắp xếp các giao tác bằng nhãn thời gian 5.5. Điều khiển tương tranh bằng cơ chế khóa	4	5.1.4 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HĐ9.4
TỔNG CỘNG	30				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng				x	
2	Nguyễn Mậu Hân	Cơ sở dữ liệu phân tán	2012	ĐHH	Sách		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực		0.1
HĐ9.2	Kiểm tra lý thuyết	Thiết kế hệ thống phân tán	5.1.2	0.2
HĐ9.3	Kiểm tra lý thuyết	Xử lý truy vấn	5.1.3	0.2
HĐ9.4	Bài tập lớn	Thiết kế hoàn thiện một hệ thống phân tán. Sản phẩm: quyền báo cáo, file trình chiếu báo cáo, file word theo mẫu, các file khác đính kèm bản thiết kế.	5.1.1→5.1.4	0.5

B44. XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHÂN TÁN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Xây dựng ứng dụng phân tán**
- Mã lớp học phần: IN4151
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 20/20/60
- Học phần điều kiện: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; CSDL phân tán

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Khải Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0916 713 714 E-mail: hkvinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Khảo thí và đảm bảo chất lượng đào tạo

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần này được trình bày trong 4 chương với 40 tiết. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên hiểu được lý thuyết và kỹ thuật thiết kế các hệ thống phân tán đơn giản (các kỹ thuật đồng bộ, sao lưu và nhất quán dữ liệu), đồng thời biết các công nghệ và ứng dụng phân tán hiện đại. Sinh viên được thực hành, rèn luyện kỹ năng thiết kế, xây dựng hệ thống quản lý CSDL phân tán.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên có thể thiết kế, xây dựng và vận hành được một hệ thống phân tán trên nền hệ quản trị CSDL SQL Server.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Xác định được các mảnh dữ liệu dựa vào bài toán thực tế	1.5	4/6
5.1.2	Vận dụng phương pháp thiết kế, xây dựng CSDL phân tán trong hệ quản trị CSDL SQL Server	1.5	3/6
5.1.3	Phân tích, thiết kế được ứng dụng trên hệ thống phân tán cụ thể	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Vận hành hiệu quả một hệ thống phân tán	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận khi thiết kế, xây dựng hệ thống ứng dụng phân tán	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về hệ thống phân tán 1.1. Khái quát về hệ thống phân tán 1.2. Tại sao phải phát triển hệ thống phân tán 1.3. Đặc điểm của hệ thống phân tán 1.4. Một số hệ thống phân tán hiện đại 1.5. Các vấn đề thường gặp khi xây dựng các hệ thống phân tán	5	5.1.1	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HĐ9.2 #HĐ9.4
Chương 2. Xác định phân mảnh dữ liệu 2.1. Thiết kế phân mảnh	5	5.1.2	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
2.1.1. Phân mảnh ngang 2.1.2. Phân mảnh dọc 2.1.3. Phân mảnh hỗn hợp 2.2. Đồng bộ hóa dữ liệu 2.2.1. Đồng bộ hóa thời gian vật lý 2.2.2. Đồng bộ hóa thời gian logic 2.3. Sao lưu và thống nhất dữ liệu 2.3.1. Quản trị sao lưu 2.3.2. Các giao thức nhất quán dữ liệu					
Chương 3. Thiết kế CSDL phân tán 3.1. Các bước thiết kế 3.1.1. Tìm hiểu yêu cầu thực tế 3.1.2. Thiết kế phân tán dữ liệu theo yêu cầu 3.1.3. Thiết kế cấu trúc các Bảng dữ liệu 3.1.4. Thiết kế đồng bộ dữ liệu 3.1.5. Cài đặt và cấu hình SQL Server phân tán 3.1.6. Nhân bản và đồng bộ dữ liệu 3.1.7. Truy vấn trong CSDL phân tán 3.2. Minh họa CSDL quản lý bán vé máy bay	5	5.1.3 5.2.1	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Xây dựng chương trình 4.1. Hệ quản trị CSDL SQL Server 4.1.1. Cài đặt 4.1.2. Cấu hình CSDL phân tán 4.2. Cấu hình đồng bộ dữ liệu 4.3. Ngôn ngữ lập trình C# 4.3.1. Thiết kế giao diện cập nhật dữ liệu 4.3.2. Truy xuất dữ liệu từ các trạm 4.3.3. Cập nhật dữ liệu từ xa 4.4. Kiểm tra đồng bộ dữ liệu	5	5.1.4	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.4

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Bài 1. Xác định bài toán thực tế – Thiết kế giải pháp và xây dựng CSDL phân tán quản lý học bạ học sinh của các trường phổ thông trong tỉnh Đồng Tháp. – Thiết kế giải pháp và xây dựng CSDL phân tán quản lý bán hàng của các đại lý “Thế giới di động” trong tỉnh Đồng Tháp. – Thiết kế, xây dựng CSDL quản lý bán vé máy bay	5	5.1.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3]
Bài 2. Thiết kế mô hình vật lý – Thiết kế cấu trúc các Bảng dữ liệu – Cài đặt CSDL phân tán trong SQL Server – Thiết kế đồng bộ dữ liệu	5	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3]
Bài 3. Xây dựng chương trình phân tán – Thiết kế, xây dựng chương trình ứng dụng phân tán trên nền tảng .NET – Cài đặt ứng dụng trên mạng cục bộ với tối thiểu 3 nơi chứa mảnh dữ liệu	10	5.1.4	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Bài giảng xây dựng ứng dụng phân tán				x	
2	Nguyễn Mậu Hân	Cơ sở Dữ liệu Phân tán	2012	ĐHH		x	

TT	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	Trần Đan Thư	Lập trình hướng đối tượng	2015	NXB KHKT	Thư viện DthU		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Không làm việc riêng và sử dụng điện thoại trong giờ học, thực hiện nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học, vào lớp trễ 15 phút xem như vắng buổi học đó.
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Tỷ lệ tham gia các buổi học, vào lớp đúng giờ, tích cực tham gia thực hành trên lớp và bài tập về nhà	5.2.2	0.1
HD9.2	Kiểm tra	Thực hiện Bài 1	5.3.1	0.2
HD9.3	Bài tập thực hành	Thực hiện Bài 2	5.1.3 5.2.1	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Xây dựng hoàn thiện ứng dụng theo chủ đề quản lý	5.1.1→5.1.4	0.5

B45. TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Truyền thông đa phương tiện**
- Mã lớp học phần: IN4209
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 45/0/90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Tấn Lộc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919 339 198 E-mail: ltloc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Lê Chân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0945 809 955 E-mail: tlchan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán Tin

3. Tổng quan về học phần

Qua môn học này sinh viên nắm được các khái niệm cơ bản về dữ liệu đa phương tiện, xử lý và truyền thông đa phương tiện, các ứng dụng và phân loại các hệ thống đa phương tiện; Các phương pháp biểu diễn, các đặc tính cơ bản và các yêu cầu của dữ liệu đa phương tiện (âm thanh, hình ảnh, video kỹ thuật số); Nguyên lý, kỹ thuật và các chuẩn nén dữ liệu: âm thanh, hình ảnh và Video kỹ thuật số; Các khái niệm, các yêu cầu, và các kỹ thuật được sử dụng để đảm bảo chất lượng dịch vụ từ đầu này đến đầu kia của truyền thông đa phương tiện; Các yêu cầu và cơ chế đồng bộ hoá trong truyền thông đa phương tiện.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể phân tích, thiết kế, xây dựng các chương trình, module trong truyền thông.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy và kỹ năng thực hành các xây dựng thiết kế và ứng dụng truyền thông đa phương tiện.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Tổng quan truyền thông đa phương tiện	1.6	5/6
5.1.2	Các chuẩn nén và truyền dữ liệu đa phương tiện	1.6	5/6
5.1.3	Các ứng dụng truyền thông đa phương tiện	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Có khả năng đọc hiểu các kiến thức mở rộng của học phần truyền thông đa phương tiện	2.4	4/5
5.2.2	Có khả năng phân tích, thiết kế, xây dựng các chương trình, module trong truyền thông đa phương tiện	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác trong công tác lưu trữ, bảo quản và truyền dữ liệu.	3.1	3/5
5.3.2	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan truyền thông đa phương tiện 1.1. Các khái niệm 1.2. Các ứng dụng đa phương tiện 1.3. Phân loại các hệ thống đa phương tiện 1.4. Những khó khăn của xử lý và truyền thông đa phương tiện	6	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình. Thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 2: Đặc tính, yêu cầu của dữ liệu đa phương tiện 2.1. Các thiết bị đa phương tiện 2.2. Biểu diễn âm thanh số 2.3. Hệ thống video tương tự 2.4. Biểu diễn hình ảnh và video số 2.5. Đặc tả kỹ thuật màu sắc 2.6. Các đặc tính chính và yêu cầu của thông tin đa phương tiện 2.7. Các đặc tính chính và yêu cầu của thông tin đa phương tiện	4	5.1.2 5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình. Thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Các chuẩn nén dữ liệu đa phương tiện 3.1. Giới thiệu 3.2. Nguyên lý nén dữ liệu 3.3. Kỹ thuật và các nguyên tắc cơ bản của nén dữ liệu 3.4. Kỹ thuật và chuẩn nén âm thanh 3.5. Kỹ thuật và chuẩn nén hình ảnh 3.6. Kỹ thuật và chuẩn nén Video	14	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình. Thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Truyền dữ liệu đa phương tiện 4.1. Đặc điểm hệ truyền thông đa phương tiện trên mạng IP 4.2. Giới thiệu công nghệ truyền số liệu tốc độ cao 4.3. Các giao thức truyền thông đa phương tiện 4.4. Kỹ thuật truyền dòng dữ liệu đa phương tiện 4.5. Truyền đơn hướng, đa hướng (Unicast, Multicast)	10	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình. Thảo luận nhóm	Xem [1][4]	#HD9.4
Chương 5. Các ứng dụng truyền thông đa phương tiện 5.1. Truyền âm thanh trên mạng IP (VOIP) 5.2. Hội nghị đa phương tiện (Multimedia conferencing, Video conferencing) 5.3. Truyền hình IP (IPTV, VOD...)	11	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình. Thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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	Hà Đình Dũng, TS. Vũ Hữu Tiến	Xử lý và truyền thông đa phương tiện	2014	HVCN Bưu chính Viễn thông		x	
2	Jerry D. Gibson	Multimedia Communications	2001	Academic Press	Thư viện LVH		x
3	Michael topic	Streaming Media Demystified	2004	McGraw-Hill Telecom	Thư viện LVH		x
4	Wiley Jack y.b.lee	Scalable Continuous Media Streaming System, Architecture, design, analysis and Implementation	2005	Addition Wesley Publishing			x

TT	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	Lê Tấn Lộc	Bài giảng truyền thông đa phương tiện	2020				x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.2	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Đặc tính, yêu cầu của dữ liệu đa phương tiện	5.1.2	0.2
HD9.3	Kiểm tra lý thuyết	Các chuẩn nén dữ liệu đa phương tiện	5.1.2	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Thiết kế và xây dựng hội nghị đa phương tiện.	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	0.5

B46. HỆ QUẢN TRỊ CSDL MYSQL VÀ POSTGRESQL

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Hệ quản trị CSDL MySQL và PostgreSQL**
- Mã lớp học phần: IN4505
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 20/20/60
- Học phần điều kiện: IN4107

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Anh Tuấn** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0914 555 875 E-mail: letuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đào tạo

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Thanh Phúc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 657 448 E-mail: ttphuc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Tổ chức cán bộ

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Võ Duy Thanh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0909 0722 85 E-mail: vdthanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đào tạo

3. Tổng quan về học phần

Học phần hệ quản trị CSDL MySQL và PostgreSQL được trình bày trong 7 chương với thời lượng là 60 tiết. Học xong học phần này sinh viên hiểu cơ bản về dữ liệu, cơ sở dữ liệu, hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu, kiến thức về cơ sở dữ liệu quan hệ, các phép toán đại số quan hệ, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu. Sử dụng hệ quản trị CSDL MySQL và PostgreSQL làm công cụ để cài đặt, thao tác, truy vấn dữ liệu và lập trình cơ sở dữ liệu.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học để thiết kế, tổ chức, quản lý dữ liệu trên hệ quản trị CSDL MySQL và PostgreSQL trong việc xây dựng ứng dụng nền tảng Web, Windows Form, ứng dụng di động.

4.2. Rèn luyện kỹ năng lập trình và ứng dụng thành thạo với các ngôn ngữ lập trình khác khi triển khai thực tế.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Biết được kiến thức tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, PostgreSQL và PostGis	1.5	5/6
5.1.2	Hiểu và vận dụng kiến thức nền tảng về ngôn ngữ, kiểu dữ liệu truy vấn chuẩn dùng cho cơ sở dữ liệu MySQL, PostgreSQL và PostGis	1.5	5/6
5.1.3	Hiểu cơ chế vận hành và quản trị cơ sở dữ liệu, người dùng MySQL, PostgreSQL và PostGis	1.5	5/6
5.2. Kỹ năng			
5.2.1	Biết đặc tả mô hình dữ liệu thực tế, cài đặt và thao tác, lập trình với cơ sở dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu như MySQL, PostgreSQL và PostGis	2.2	4/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.1	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.1	4/5
5.3.2	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi xây dựng, quản trị một CSDL và tối ưu hoá Web.	3.2	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu 1.1. Các khái niệm 1.1.1. Cơ sở dữ liệu 1.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.2. Thiết kế cơ sở dữ liệu 1.2.1. Cơ sở dữ liệu quan hệ 1.2.2. Quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu 1.2.3. Các bước chuẩn hóa	2	5.1.1	GV thuyết trình	Xem [1]	#HĐ9.4
Chương 2: Giới thiệu phần mềm hệ quản trị CSDL MySQL 2.1. Tổng quan về MySQL 2.1.1. Mô hình Client/Server 2.1.2. Quy trình cài đặt 2.1.3. Khởi động và tắt dịch vụ MySQL 2.2. Các thao tác cơ bản trên CSDL 2.2.1. Tạo cơ sở dữ liệu mới 2.2.2. Xóa cơ sở dữ liệu 2.2.3. Thêm tài khoản người dùng	2	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế	Xem [1][2]	#HĐ9.4
Chương 3: Các thao tác với dữ liệu với MySQL 3.1. Bảng 3.1.1. Định nghĩa 3.1.2. Các kiểu dữ liệu (String, number, ngày giờ,...) 3.2. Truy vấn 3.2.1. Định nghĩa 3.2.2. Các thao tác truy vấn dữ liệu 3.2.3. Toán tử và hàm 3.3. Hàm Function, Procedure, Trigger 3.3.1. Hàm Function 3.3.2. Hàm Procedure 3.3.3. Hàm Trigger	4	5.1.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][3]	#HĐ9.4
Chương 4: Sao lưu và phục hồi dữ liệu với MySQL 4.1. Bảo mật CSDL 4.1.1. Phương thức bảo mật trong MySQL 4.1.2. Thêm, xóa tài khoản người dùng 4.1.3. Cấp quyền và xóa quyền cho tài khoản người dùng 4.2. Quản trị 4.2.1. Backup dữ liệu 4.2.2. Restore dữ liệu	2	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][2]	#HĐ9.2 #HĐ9.4
Chương 5. Giới thiệu phần mềm hệ quản trị CSDL PostgreSQL 5.1. Giới thiệu về PostgreSQL 5.2. Cài đặt PostgreSQL	2	5.1.1	GV thuyết trình	Xem [1][4]	#HĐ9.4
Chương 6. PostgreSQL và PostGis 6.1. PostgreSQL 6.1.1. Định nghĩa 6.1.2. Quản trị cơ sở dữ liệu giao diện 6.2. PostGis	4	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1][3]	#HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
6.2.1. Định nghĩa 6.2.2. Sử dụng các công cụ của PostGis					
Chương 7. Truy vấn trong PostgreSQL 7.1. Các kiểu dữ liệu 7.1.1. Kiểu dữ liệu cơ bản 7.1.2. Kiểu dữ liệu hỗn hợp 7.2. Các hàm tùy chọn 7.2.1. Ngôn ngữ truy vấn (SQL) 7.2.2. Sử dụng ngôn ngữ lập trình C 7.2.3. Toán tử do người dùng định nghĩa 7.3. Hàm mở rộng cho PostgreSQL	4	5.1.2	GV thuyết trình, SV làm SV thực hành bài tập	Xem [1][3]	#HD9.3 #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
Chương 2: Giới thiệu phần mềm hệ quản trị CSDL MySQL - Tổng quan về MySQL - Mô hình Client/Server - Quy trình cài đặt - Khởi động và tắt dịch vụ MySQL - Các thao tác cơ bản trên CSDL - Tạo cơ sở dữ liệu mới - Xóa cơ sở dữ liệu - Thêm tài khoản người dùng	2	5.1.1 5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 3: Các thao tác với dữ liệu với MySQL - Bảng - Định nghĩa - Các kiểu dữ liệu (String, number, ngày giờ,...) - Truy vấn - Định nghĩa - Các thao tác truy vấn dữ liệu - Toán tử và hàm - Hàm Function, Procedure, Trigger - Hàm Function - Hàm Procedure - Hàm Trigger	4	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [3][4]
Chương 4: Sao lưu và phục hồi dữ liệu với MySQL - Bảo mật CSDL - Phương thức bảo mật trong MySQL - Thêm, xóa tài khoản người dùng - Cấp quyền và xóa quyền cho tài khoản người dùng - Quản trị - Backup dữ liệu - Restore dữ liệu	4	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]
Chương 5. Giới thiệu phần mềm hệ quản trị CSDL PostgreSQL - Giới thiệu về PostgreSQL - Cài đặt PostgreSQL	2	5.1.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 6. PostgreSQL và PostGis - PostgreSQL - Định nghĩa - Quản trị cơ sở dữ liệu giao diện - PostGis - Định nghĩa - Sử dụng các công cụ của PostGis	4	5.1.1 5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 7. Truy vấn trong PostgreSQL - Các kiểu dữ liệu - Kiểu dữ liệu cơ bản - Kiểu dữ liệu hỗn hợp - Các hàm tùy chọn	4	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
- Ngôn ngữ truy vấn (SQL) - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C - Toán tử do người dùng định nghĩa - Hàm mở rộng cho PostgreSQL				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Anh Tuấn	Slide bài giảng	2021			x	
2	Đặng Quốc Bảo	Cơ sở dữ liệu	2020	NXB ĐHCT	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Dương Tuấn Anh	Hệ cơ sở dữ liệu	2006	NXB ĐHQG TP.HCM			x
4	Đỗ Trung Tuấn	Cơ sở dữ liệu	1997	NXB ĐHQG TP.HCM			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi; hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.1 5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Truy vấn trong My SQL	5.1.2	0.2
HD9.3	Kiểm tra lý thuyết	Truy vấn trong PostgreSQL	5.1.2	0.2
HD9.4	Thực hành		5.1.1→5.1.3	0.5

B47. BLOCKCHAIN VÀ ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **BlockChain và ứng dụng**
- Mã lớp học phần: IN4228N
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Võ Tấn Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Đơn vị: Trung Tâm Liên kết đào tạo

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Quốc Anh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939 691844 E-mail: nqanh@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hợp tác quốc tế

3. Tổng quan về học phần

Giới thiệu khái quát về công nghệ Blockchain, các ứng dụng trong cuộc sống. Trình bày các kỹ thuật ứng dụng vào công nghệ Blockchain. Ngôn ngữ lập trình Solidity được trình bày để xây dựng Smart Contract. Sử dụng TestNet của Ethereum để xây dựng dAPP trước khi đưa khi hệ thống thực tế.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Hiểu các khái niệm về công nghệ mới BlockChain.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy lập trình và kỹ năng thực hành lập trình trong công nghệ BlockChain.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu rõ các khái niệm về BlockChain, kỹ thuật trong cho công nghệ BlockChain	1.4	5/6
5.1.2	Nắm vững Lập trình ngôn ngữ Solidity cho SmartContract	1.4	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Xây dựng ứng dụng cơ bản trên BlockChain	1.7	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm với công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và tập thể	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

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

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về BlockChain 1.1. Giới thiệu về Blockchain 1.2. Nền tảng lý thuyết về BlockChain 1.2.1. Hàm băm 1.2.2. Chữ ký số 1.3. Những đặc điểm chính của công nghệ BlockChain 1.4. Phân loại và các phiên bản 1.5. Kỹ thuật chính trong Blockchain 1.6. Lợi ích của công nghệ Blockchain 1.7. Những bất lợi khi sử dụng Blockchain	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.5
Chương 2: Một số kỹ thuật lập trình cho công nghệ BlockChain 2.1. Hàm băm 2.2. Chữ ký số 2.3. Thuật toán đồng thuận – Consensus 2.4. Kỹ thuật Block 2.5. Kỹ thuật Blockchain 2.6. Kỹ thuật Transaction 2.7. Các hàm xử lý liên quan	2	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1]	#HD9.3 #HD9.5
Chương 3: Lập trình BlockChain: Ngôn ngữ Solodity 3.1. Giới thiệu về ngôn ngữ Solidity 3.2. Hợp đồng thông minh – Smart Contract 3.3. Biên và kiểu dữ liệu 3.3.1. Cấu trúc - Struct 3.3.2. Địa chỉ - Address 3.3.3. Mảng - Array 3.3.4. Mapping 3.3.5. Memory và Storage 3.4. Toán tử 3.5. Hàm – Function 3.6. Các Event	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][2]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 4. Lập trình ứng dụng BlockChain trên Dapp của Ethereum 4.1. Ứng dụng đầu tiên – Hello World 4.2. Triển khai ứng dụng lên TestNet của Ethereum 4.3. Xây dựng ứng dụng và SmartContract	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][4]	#HD9.5

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
Chương 2: Một số kỹ thuật lập trình cho công nghệ BlockChain – Thực hành với Hàm băm; – Thực hành với Chữ ký số và các hàm xử lý	2	5.1.1 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 3: Lập trình BlockChain: Ngôn ngữ Solodity – Lập trình các ví dụ bằng ngôn ngữ solidity – Xây dựng các Hàm ;	4	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 4. Lập trình ứng dụng BlockChain trên Dapp của Ethereum – Sử dụng ngôn ngữ Solidity xây dựng smart contract trên Testnet của Ethereum ; – Xây dựng Dapp đơn giản	4	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Tấn Vinh	Slide bài giảng	2021			x	
2	Debajani Mohanty	Ethereum for Architects and Developers	2018	Apress		x	
3	Imran Bashir	Mastering Blockchain	2017	Packt Publishing Ltd			x
4	Andreas M. Antonopoulos and Gavin Wood	Mastering Ethereum Building Smart Contracts and Dapps	2019	O'Reilly			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành và làm việc nhóm tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Các kiến thức về BlockChain	5.1.1	0.1
HD9.3	Thực hành	Kỹ thuật trong BlockChain	5.1.1	0.1
HD9.4	Thực hành	Lập trình ngôn ngữ Solidity, SmartContract	5.1.2	0.2
HD9.5	Báo cáo cuối môn	Xây dựng ứng dụng cơ bản trên TestNet Ethereum	5.1.2, 5.2.1	0.5

B48. PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Phát triển phần mềm hướng đối tượng**
- Mã lớp học phần: IN4211
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4119

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Huỳnh Lê Uyên Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0774 798 786 E-mail: hluminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Huỳnh Khải Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0916 713 714 E-mail: hkvinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Khảo thí và đảm bảo chất lượng đào tạo

2.4. Giảng viên 4

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Phát triển phần mềm hướng đối tượng cung cấp cho sinh viên các kiến thức tổng quan về phần mềm, các yêu cầu và sơ đồ của một phần mềm quản lý đào tạo. Sau khi học, sinh viên có thể xây dựng cấu trúc lớp dựa theo các sơ đồ trên, biết cách vận dụng công nghệ trong lập trình ứng dụng như tạo mã vạch, mã QR, hàm băm và chữ ký số RSA, bảo mật phần mềm, kết xuất dữ liệu báo cáo và tối ưu hóa chương trình, ứng dụng xây dựng phần mềm quản lý đào tạo theo mô hình đa lớp.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng những kiến thức đã học trong học phần để xây dựng được một phần mềm quản lý đào tạo theo mô hình đa lớp với các chức năng cơ bản và nâng cao như tạo mã vạch, mã QR, hàm băm và chữ ký số RSA.

4.2. Rèn luyện kỹ năng phân tích thiết kế bài toán, nhận biết những yêu cầu điển hình của phần mềm quản lý và lập trình xây dựng các phần mềm quản lý trong thực tế.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Thiết kế và xây dựng được các lớp khai thác dữ liệu trong phần mềm quản lý học tập dựa trên mô hình 3 – layer	1.10	3/6
5.1.2	Vận dụng xây dựng được mã vạch, mã QR, kỹ thuật mã hóa dữ liệu RSA, hàm băm để xây dựng phần mềm quản lý	1.5	4/6
5.1.3	Hoàn thiện ứng dụng với các chức năng nâng cao	1.5, 1.7, 1.10	3/6

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CĐR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Kỹ năng nghiên cứu và lập trình cài đặt các kỹ thuật mã hóa RSA, bảng băm, tạo và đọc mã vạch, mã QR	2.4	4/5
5.2.2	Kỹ năng vận dụng các kiến thức để xây dựng một phần mềm quản lý hoặc phần mềm kế toán với các chức năng cơ bản và nâng cao	2.4	3/5 3/5 4/5
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Thực hiện nghiêm túc nội quy lớp học và qui định của học phần	3.1	3/5
5.3.2	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi thiết kế hệ thống mạng	3.2	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Giới thiệu phần mềm 1.1. Phân loại phần mềm 1.2. Yêu cầu điển hình của phần mềm quản lý 1.3. Một số phần mềm quản lý phổ biến 1.4. Bài tập phần mềm quản lý đào tạo 1.4.1. Xác định yêu cầu thực tế 1.4.2. Thiết kế CSDL cho bài toán 1.4.3. Giới thiệu sơ đồ chức năng 1.4.4. Sơ đồ liên kết giao diện	4	5.1.1	GV thuyết trình, nêu vấn đề SV thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.4
Chương 2. Thiết kế lớp và đối tượng trong C# 2.1. Đặt vấn đề 2.2. Lập trình hướng đối tượng (HĐT) 2.2.1. Một số khái niệm 2.2.2. Tính chất của lập trình HĐT 2.3. Thiết kế Lớp (tương ứng với bài tập Chương 1) 2.3.1. Thuộc tính 2.3.2. Phương thức 2.3.3. Kế thừa 2.4. Bài tập xây dựng cấu trúc các lớp từ Bài tập Chương 1	2	5.1.1	GV thuyết trình SV làm bài tập, xây dựng lớp, thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 3. Công nghệ trong lập trình ứng dụng 3.1. Mã vạch (Barcode) và mã phản hồi (QR) 3.1.1. Ứng dụng thực tế 3.1.2. Tạo và quản lý mã 3.1.3. Truy vấn mã 3.2. Hàm băm 3.2.1. Giới thiệu 3.2.2. Hàm băm SHAx 3.2.3. Hàm băm MDx 3.2.4. Thư viện hàm băm trong C# 3.3. Chữ ký số 3.3.1. Ý nghĩa trong thực tế 3.3.2. Khai thác lớp RSA trong C# 3.3.3. Tạo khóa, mã hóa và giải mã dữ liệu 3.3.4. Xác thực chữ ký người dùng 3.4. Bài tập – Xây dựng hàm tạo mã vạch từ thông tin sinh viên – Xây dựng hàm tạo mã QR từ thông tin	6	5.1.2	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
giảng viên – Xây dựng hàm băm thông tin sinh viên và giảng viên – Xây dựng hàm mã hóa giá trị băm bằng khóa bí mật hoặc công khai					
Chương 4. Kiến trúc 3-layers 4.1. Giới thiệu 4.2. Phân biệt tầng (Tier) và lớp (Layer) 4.3. Các thành phần trong mô hình 3-layers 4.3.1. Presentation Layer (PL) 4.3.2. Business Logic Layer (BL) 4.3.3. Data Access Layer (DAL) 4.4. Thiết kế mô hình đa lớp cho phần mềm quản lý học tập đã nêu ở Chương 1	5	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 5. Xây dựng ứng dụng quản lý 5.1. Thiết kế lớp PL 5.1.1. Giao diện chính 5.1.2. Giao diện chức năng 5.1.3. Giao diện quản lý tài khoản 5.2. Thiết kế lớp DAL 5.2.1. Cài đặt cơ sở dữ liệu trên SQL Server 5.2.2. Truy xuất dữ liệu bằng LINQ và Entity Framework 5.2.3. Mô hình hóa dữ liệu với lược đồ lớp 5.3. Thiết kế lớp BL 5.3.1. Thiết kế lớp Student 5.3.2. Thiết kế lớp Teacher 5.3.3. Thiết kế lớp Class 5.3.4. Thiết kế lớp Subject 5.3.5. Thiết kế các lớp còn lại trong bài toán 5.4. Hiện thị dữ liệu giao diện 5.4.1. DataGridView 5.4.2. DropDownList 5.4.3. Textbox 5.5. Cập nhật dữ liệu (thêm, sửa, xóa) 5.5.1. Xây dựng các hàm kiểm tra trong DAL 5.5.2. Triệu gọi phương thức từ giao diện người dùng 5.6. Bài tập – Tạo Project và liên kết 3 lớp – Thiết kế cơ sở dữ liệu SQL Server – Chức năng kết nối cơ sở dữ liệu – Chức năng xem, hiển thị dữ liệu – Chức năng thêm, sửa, xóa, thoát – Chức năng tìm kiếm, thống kê	8	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 6. Hoàn thiện ứng dụng 6.1. Đặt vấn đề 6.2. Bảo mật ứng dụng 6.2.1. Quản lý và phân quyền người dùng 6.2.2. Đăng nhập hệ thống bằng password, mã vạch, mã QR. 6.2.3. Quản lý lịch sử đăng nhập 6.3. Kết xuất dữ liệu, báo cáo 6.4. Tối ưu hóa chương trình 6.5. Đóng gói phần mềm	5	5.1.3	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.4 #HD9.5

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Giới thiệu phần mềm Thực hành các nội dung theo chủ đề phần mềm quản lý: – Xác định yêu cầu thực tế – Thiết kế CSDL cho bài toán – Giới thiệu sơ đồ chức năng – Sơ đồ liên kết giao diện	2	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1]
Chương 2. Thiết kế lớp và đối tượng trong C# – Thực hành xây dựng cấu trúc các lớp từ Bài tập Chương 1	2	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 3. Công nghệ trong lập trình ứng dụng Thực hành các nội dung sau: – Xây dựng hàm tạo mã vạch từ thông tin sinh viên – Xây dựng hàm tạo mã QR từ thông tin giảng viên – Xây dựng hàm băm thông tin sinh viên và giảng viên – Xây dựng hàm mã hóa giá trị băm bằng khóa bí mật hoặc công khai	5	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1]
Chương 4. Kiến trúc 3-layers – Xây dựng mô hình đa lớp cho phần mềm quản lý học tập đã nêu ở Chương 1	2	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1]
Chương 5. Xây dựng ứng dụng quản lý Thực hành các nội dung sau trên máy tính: – Tạo Project và liên kết 3 lớp – Thiết kế cơ sở dữ liệu SQL Server – Chức năng kết nối cơ sở dữ liệu – Chức năng xem, hiển thị dữ liệu – Chức năng thêm, sửa, xóa, thoát – Chức năng tìm kiếm, thống kê	12	5.2.1 5.2.2 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1]
Chương 6. Hoàn thiện ứng dụng – Thực hành các chức năng: – Quản lý và phân quyền người dùng – Đăng nhập hệ thống bằng password, mã vạch, mã QR. – Quản lý lịch sử đăng nhập – Kết xuất dữ liệu, báo cáo – Tối ưu hóa chương trình – Đóng gói phần mềm	7	5.2.1 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]

7. Tài liệu học tập

TT	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	Huỳnh Lê Uyên Minh	Bài giảng Phát triển phần mềm hướng đối tượng	2021		Thư viện DthU	x	
2	Huỳnh Lê Uyên Minh	Slide bài giảng lập trình CSDL với LinQ, Entity Framework	2021		Thư viện DThU	x	
3	Trần Đan Thư	Lập trình hướng đối tượng	2015	NXB KHKT	Thư viện DthU		x
4	Phạm Công Ngô	Lập trình C# từ cơ bản đến nâng cao	2010	NXB GDVN	Thư viện DThU	x	
5	Phạm Phương Hoa	C# dành cho người tự học	2014	NXB TĐBK	Thư viện DThU		x
6	Thái Thanh Tùng	Giáo trình Mật mã học và An toàn thông tin	2007	Ebook	Thư viện DThU		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Không làm việc riêng và sử dụng điện thoại trong giờ học, thực hiện nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học, vào lớp trễ 15 phút xem như vắng buổi học đó.
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Tỷ lệ tham gia các buổi học, vào lớp đúng giờ Tích cực tham gia thực hành trên lớp và bài tập về nhà	5.3	0.1
HD9.2	Thực hành	Chương 5	5.1.3	0.2
HD9.3	Tự nghiên cứu	Chương 3,6	5.1.3	0.1
HD9.4	Kiểm tra lý thuyết	Chương 1, 2	5.1.1	0.1
HD9.5	Báo cáo cuối môn	Xây dựng hoàn thiện ứng dụng theo chủ đề quản lý	5.1, 5.2, 5.3	0.5



B49. CƠ SỞ DỮ LIỆU THỜI GIAN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Cơ sở dữ liệu thời gian**
- Mã lớp học phần: IN4524
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 60/90
- Học phần điều kiện: IN4107

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Phước Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0947 025 052 E-mail: lpvinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Công tác Đảng – Đoàn thể

3. Tổng quan về học phần

Học phần cơ sở dữ liệu thời gian được trình bày trong 5 chương với 60 tiết. Khi học xong, người học hiểu được tổng quan về cơ sở dữ liệu thời gian, hiểu được các mô hình cơ sở dữ liệu thời gian mức khái niệm, hiểu và vận dụng chuyển đổi mô hình cơ sở dữ liệu thời gian logic từ mô hình mức khái niệm, hiểu các kiến thức về phụ thuộc hàm theo thời gian trên các mô hình cơ sở dữ liệu thời gian mức logic, hiểu các kiến thức về cấu trúc chỉ mục trên các mô hình cơ sở dữ liệu thời gian mức vật lý, hiểu và vận dụng thiết kế một cơ sở dữ liệu thời gian đối với bài toán thực tế.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu thời gian logic từ mô hình mức khái niệm và sử dụng các thuật toán của cấu trúc chỉ mục trên các mô hình cơ sở dữ liệu thời gian mức vật lý.

4.2. Rèn luyện kỹ năng thực hành thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu thời gian áp dụng vào bài toán thực tế.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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.	Hiểu tổng quan về cơ sở dữ liệu thời gian	1.5	2/6
5.1.2.	Hiểu các mô hình cơ sở dữ liệu thời gian mức khái niệm	1.5	2/6
5.1.3.	Thiết kế được CSDL thời gian từ yêu cầu thực tế	1.5	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1.	Thiết kế được hệ thống cơ sở dữ liệu thời gian cho bài toán thực tế, Tư vấn giải pháp, xây dựng và bảo trì các dự án CNTT liên quan đến lĩnh vực thương mại điện tử hoặc quản trị doanh nghiệp điện tử	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1.	Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Chương 1: Giới thiệu về cơ sở dữ liệu (CSDL) thời gian</p> <p>1.1. Những khái niệm cơ bản</p> <p>1.1.1. Các loại thời gian</p> <p>1.1.2. Kết hợp yếu tố thời gian trong CSDL quan hệ sử dụng bộ phiên bản</p> <p>1.1.3. Truy vấn đối với CSDL thời gian</p> <p>1.1.4. Toán tử lát cắt thời gian giao tác</p> <p>1.1.5. Ngữ nghĩa của dữ liệu có yếu tố thời gian</p> <p>1.2. Các mô hình cơ sở dữ liệu thời gian</p> <p>1.2.1. Mô hình CSDL thời gian ở mức khái niệm</p> <p>1.2.2. Mô hình CSDL thời gian ở mức logic</p> <p>1.2.3. Mô hình CSDL thời gian ở mức vật lý</p>	10	5.1.1	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.2, #HD9.3
<p>Chương 2: Các mô hình CSDL thời gian mức khái niệm</p> <p>2.1. Mô hình RAKE</p> <p>2.1.1. Việc biểu diễn thời gian trong mô hình RAKE</p> <p>2.1.2. Các thành phần của mô hình</p> <p>2.1.3. Mô hình hóa các mối quan hệ thay đổi theo thời gian</p> <p>2.1.4. Mô hình hóa các thuộc tính thay đổi theo thời gian</p> <p>2.2. Mô hình MOTAR</p> <p>2.2.1. Việc biểu diễn thời gian trong mô hình MOTAR</p> <p>2.2.2. Các thành phần của mô hình</p> <p>2.3. Mô hình TimeER</p> <p>2.3.1. Kiểu thực thể</p> <p>2.3.2. Các thuộc tính</p> <p>2.3.3. Mối quan hệ</p> <p>2.3.4. Mối quan hệ lớp cha/ lớp con</p>	10	5.1.2	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.2, #HD9.3
<p>Chương 3: Thiết kế mô hình CSDL thời gian mức logic từ mô hình mức khái niệm</p> <p>3.1. Giới thiệu</p> <p>3.2. Phương pháp chuyển đổi gián tiếp</p> <p>3.2.1. Chuyển đổi các kiểu thực thể</p> <p>3.2.2. Chuyển đổi các kiểu thực thể tham gia vào mối quan hệ lớp cha/ lớp con</p> <p>3.2.3. Chuyển đổi các thuộc tính phi thời gian của kiểu thực thể</p> <p>3.2.4. Chuyển đổi các thuộc tính có yếu tố thời gian của kiểu thực thể</p> <p>3.2.5. Chuyển đổi các mối quan hệ phi thời gian</p> <p>3.2.6. Chuyển đổi mối quan hệ có yếu tố thời gian</p> <p>3.3. Phương pháp chuyển đổi trực tiếp từ mô hình TimeER sang mô hình quan hệ</p>	18	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành, người học thực hành	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.2, #HD9.3
<p>Chương 4. Phụ thuộc hàm theo thời gian trên mô hình CSDL mức logic</p> <p>4.1. Giới thiệu</p> <p>4.2. Kiểu thời gian và môđun thời gian</p> <p>4.2.1. Kiểu thời gian</p> <p>4.2.2. Mối quan hệ trên các kiểu thời gian</p> <p>4.2.3. Môđun thời gian</p> <p>4.2.4. Các phép toán trên môđun thời gian</p> <p>4.3. Cơ sở lý thuyết của phụ thuộc hàm theo thời gian</p> <p>4.3.1. Phụ thuộc hàm theo thời gian (TFD)</p>	12	5.1.3	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
4.3.2. Hệ tiên đề cho các TFD 4.3.3. Bao đóng của tập phụ thuộc hàm theo thời gian 4.3.4. Khóa của lược đồ môđun thời gian 4.3.5. Bao đóng của tập thuộc tính 4.3.6. Phủ tối thiểu phụ thuộc hàm theo thời gian 4.4. Chuẩn hóa lược đồ quan hệ theo thời gian 4.4.1. Dạng chuẩn Boyce Codd theo thời gian (TBCNF) 4.4.2. Dạng chuẩn 3 theo thời gian (T3NF)					
Chương 5. Cấu trúc chỉ mục trên các mô hình CSDL mức vật lý 5.1. Biểu diễn dữ liệu theo hai giai loại thời gian 5.2. R-cây 5.2.1. Cấu trúc của R-cây 5.2.2. Các thuật toán cơ bản trên R-cây 5.3. R*-cây 5.3.1. Một số tiêu chuẩn tối ưu 5.3.2. Các thuật toán cơ bản trên R*-cây 5.4. GR-cây 5.4.1. Hạn chế của một số chỉ mục theo hai loại thời gian 5.4.2. Cấu trúc của GR-cây 5.4.3. Các thuật toán của GR-cây 5.5. Chỉ mục 4-R 5.5.1. Chuyển đổi dữ liệu 5.5.2. Chuyển đổi truy vấn 5.5.3. Sự thực thi của chỉ mục 4-R	10	5.1.3	GV thuyết trình	Xem tài liệu [1][2]	#HD9.3

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng	2021			x	
2	Hoàng Quang	Giáo trình cơ sở dữ liệu thời gian	2016			x	

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.2	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Chuyên đổi mô hình cơ sở dữ liệu thời gian mức logic từ mô hình mức khái niệm Sử dụng các thuật toán của cấu trúc chỉ mục trên các mô hình cơ sở dữ liệu thời gian mức vật lý	5.1.1; 5.1.2; 5.1.3; 5.1.4; 5.1.5	0.4
HD9.3	Báo cáo cuối môn	Thiết kế cơ sở dữ liệu thời gian cho bài toán thực tế	5.2.1; 5.3.1; 5.3.2	0.5

B50. HỆ CƠ SỞ TRI THỨC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Hệ cơ sở tri thức**
- Mã lớp học phần: IN4166
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Giảng viên,Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Giảng viên,Thạc sĩ
- Điện thoại: 0778 227 376 E-mail: ntthao@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Hệ cơ sở tri thức cung cấp cho người học cái nhìn khái quát về một hệ dựa trên tri thức, các thành phần của một hệ dựa trên tri thức (kỹ nghệ tri thức, cơ sở tri thức, động cơ suy diễn, giao diện người dùng) và vai trò, nhiệm vụ của mỗi thành phần; Các phương pháp biểu diễn tri thức, ưu và nhược điểm của mỗi phương pháp; Các phương pháp suy diễn; Quy trình thiết kế một hệ chuyên gia. Khi học xong, sinh viên có thể phân tích, thiết kế và xây dựng được một hệ thống hoàn chỉnh.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng các kiến thức đã học trong học phần để có thể xây dựng, biểu diễn tri thức theo từng lĩnh vực cụ thể.

4.2. Rèn luyện kỹ năng phân tích, tổng hợp tri thức và là cơ sở nền để xây dựng hệ chuyên gia theo từng lĩnh vực.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Nắm vững các phương pháp tiếp cận biểu diễn tri thức. Ưu và nhược điểm của mỗi phương pháp.	1.5	3/6
5.1.2	Hiểu rõ quy trình thiết kế một hệ chuyên gia	1.5	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Phân tích, thiết kế cách giải quyết bài toán theo phương pháp các hệ dựa trên tri thức	2.4	4/5
5.2.2	Vận dụng các phương pháp biểu diễn tri thức vào lĩnh vực cụ thể	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hoàn thành bài tập nhóm đúng thời hạn và yêu cầu, trung thực và nghiêm túc trong quá trình đánh giá	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về hệ cơ sở tri thức	2	5.1.1 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.4
1.1. Khái niệm về hệ cơ sở tri thức					
1.2. Cấu trúc của hệ cơ sở tri thức					

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.3. Các đặc tính của hệ cơ sở tri thức 1.4. Hệ hỗ trợ ra quyết định 1.5. Hệ học 1.6. Hệ điều khiển mờ 1.7. Ứng dụng của hệ cơ sở tri thức					
Chương 2. Biểu diễn tri thức 2.1. Vai trò của tri thức 2.2. Các loại tri thức 2.3. Các kỹ thuật biểu diễn tri thức 2.3.1. Bộ ba đối tượng – thuộc tính – giá trị 2.3.2. Các luật dẫn 2.3.3. Mạng ngữ nghĩa 2.3.4. Frame 2.3.5. Logic 2.3.6. Schemata 2.3.7. Ontology	10	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 3. Các kỹ thuật suy diễn và lập luận 3.1. Mở đầu 3.2. Suy lý 3.3. Suy diễn 3.3.1. Modus Ponens 3.3.2. Suy diễn tiến/lùi	8	5.1.1 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Hệ chuyên gia 4.1. Giới thiệu 4.2. Kiến trúc tổng quát của hệ chuyên gia 4.3. Thiết kế hệ chuyên gia 4.4. Thiết kế hệ chuyên gia theo phương pháp suy diễn 4.4.1. Thiết kế hệ chuyên gia suy diễn tiến 4.4.2. Thiết kế hệ chuyên gia suy diễn lùi	10	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV thuyết trình, thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.2

7. Tài liệu học tập

TT	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 Minh Thư, Huỳnh Sơn Lâm, Nguyễn Thị Thanh Thảo	Bài giảng Hệ Cơ Sở Tri Thức	2021	Đại học Đồng Tháp	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2	Hoàng Kiếm	Giáo trình các hệ cơ sở tri thức	2011	ĐHQG TP.HCM	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
3	Phan Huy Khánh	Giáo trình hệ chuyên gia	2004	Đại học Đà Nẵng	GV cung cấp/ Internet		x
4	Nguyễn Đình Thuần	Bài giảng các hệ cơ sở tri thức	2011	Đại học Công nghệ thông tin	GV cung cấp/ Internet		x
5	Peter Jackson	Introduction to expert systems			Internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học
- Tham dự lớp từ 80% số tiết trở lên.
- Thực hiện đầy đủ bài tập được giao.
- Tham gia thảo luận, làm bài tập 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
HĐ9.1	Chuyên cần	- Tham dự học > 80% số tiết học (lý thuyết + thực hành) - Làm bài tập thực hành đầy đủ - Tham gia thảo luận nhóm	5.3.1	10%
HĐ9.2	Báo cáo nhóm	- Nội dung chương 4	5.1.2, 5.3.1	20%
HĐ9.3	Kiểm tra giữa kỳ	- Tự luận	5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1	20%
HĐ9.4	Thi kết thúc học phần	- Tự luận (60 phút)	5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1	50%



B51. XỬ LÝ ẢNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Xử lý ảnh**
- Mã lớp học phần: IN4152N
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4002
- Học kỳ: 5 Năm học: 2021-2022

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Trọng Nhân** Chức danh, học vị: ThS
- Điện thoại: 0983770381 E-mail: nguyentrongnhan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Lê Uyên Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0774 798 786 E-mail: hluminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

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

Tổng quan về xử lý ảnh, hệ thống xử lý tín hiệu hai chiều, các phép biến đổi ảnh, các kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh. Một số phương pháp phát hiện biên và các kỹ thuật hậu xử lý và ứng dụng của xử lý ảnh.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Giúp sinh viên nắm được tổng quan các bước trong quy trình xử lý ảnh
- 4.2. Giúp sinh viên hiểu được các kỹ thuật để nâng cao chất lượng ảnh, phân vùng ảnh, phát hiện đối tượng
- 4.3. Vận dụng các kỹ thuật xử lý ảnh để áp dụng vào bài toán thực tế

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	Hiểu và giải thích được các khái niệm cơ bản về ảnh số, các phương pháp biểu diễn ảnh số, các dạng ảnh và thực hiện được kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh	1.10	3/6
5.1.2	Hiểu và giải thích biên ảnh, sau đó vận dụng các kỹ thuật phát hiện biên ảnh và phân vùng ảnh	1.10	3/6
5.1.3	Vận dụng các phương pháp và kỹ thuật về xử lý ảnh để nhận dạng hay mã hóa ảnh	1.10	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, khám phá tìm tòi, tự học tự nghiên cứu	2.4	4/5
5.2.2	Làm chuẩn xác vận dụng kiến thức vào thực tế	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tham gia thảo luận tích cực về một vấn đề nào đó; đặt câu hỏi, đóng góp ý kiến mang tính chất xây dựng ... để hiểu rõ vấn đề	3.1	3/5
5.3.2	Tinh thần tích cực làm việc trong nhóm, cùng nghiên cứu và trao đổi giải quyết vấn đề	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Nhập môn xử lý ảnh 1.1. Giới thiệu về hệ thống xử lý ảnh 1.2. Những vấn đề cơ bản trong hệ thống xử lý ảnh 1.2.1. Điểm ảnh (Picture Element) 1.2.2. Độ phân giải của ảnh 1.2.3. Mức xám của ảnh 1.2.4. Định nghĩa ảnh số 1.2.5. Quan hệ giữa các điểm ảnh 1.2.6. Các thành phần cơ bản của hệ thống xử lý ảnh 1.3. Những vấn đề khác trong xử lý ảnh 1.3.1 Biến đổi ảnh (Image Transform) 1.3.2 Nén ảnh	4	5.1.1 5.2.1	Trình bày và giải quyết vấn đề	[1]. Chương 1, 7-10; [3]. Chương 1;	HD9.1
Chương 2. Thu nhận ảnh 2.1. Các thiết bị thu nhận ảnh 2.1.1 Bộ cảm biến ảnh 2.1.2 Hệ tọa độ màu 2.2. Lấy mẫu và lượng tử hóa 2.2.1 Giới thiệu 2.2.2 Lấy mẫu 2.2.3 Lượng tử hóa 2.3. Một số phương pháp biểu diễn ảnh 2.3.1 Mã loạt dài 2.3.2 Mã xích 2.3.3 Mã tứ phân 2.4. Các định dạng ảnh cơ bản 2.4.1. Khái niệm chung 2.4.2. Quy trình đọc một tệp ảnh 2.5. Các kỹ thuật tái hiện ảnh 2.5.1. Kỹ thuật chụp ảnh 2.5.2. Kỹ thuật in ảnh 2.6. Khái niệm ảnh đen trắng và ảnh màu 2.6.1. Ảnh đen trắng 2.6.2. Ảnh màu	4	5.1.1 5.2.1 5.3.1	Trình bày và giải quyết vấn đề	[1]. Chương 2, 11-28; [3]. Chương 2;	HD9.1 HD9.2
Chương 3. Các kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh 3.1. Cải thiện ảnh sử dụng các toán tử điểm 3.1.1 Tăng độ tương phản (Stretching Contrast) 3.1.2 Tách nhiễu và phân ngưỡng 3.1.3. Cắt theo mức (Intensity Level Slicing) 3.1.4. Trích chọn bit (Bit Extraction) 3.1.5. Trừ ảnh 3.1.6. Nén dải độ sáng. 3.1.7. Mô hình hóa và biến đổi lược đồ xám 3.2. Cải thiện ảnh dùng toán tử không gian 3.2.1. Làm trơn nhiễu bằng lọc tuyến tính: lọc trung bình và lọc dải thông thấp 3.2.2. Làm trơn nhiễu bằng lọc phi tuyến	10	5.1.2 5.2.2 5.2.1 5.3.2	Thuyết trình; Minh họa trực quan	[1]. Chương 3, 29-42; [3]. Chương 3;	HD9.1 HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.2.3. Mặt nạ gờ sai phân và làm nhẵn 3.2.4. Lọc thông thấp, thông cao và lọc dải thông 3.2.5. Khuếch đại và nội suy ảnh 3.2.6. Một số kỹ thuật cải thiện ảnh nhị phân 3.3. Khôi phục ảnh 3.3.1. Các mô hình quan sát và tạo ảnh 3.3.2. Các bộ lọc					
Chương 4. Các phương pháp phát hiện biên 4.1. Giới thiệu biên và kỹ thuật phát hiện biên 4.1.1. Một số khái niệm 4.1.2. Phân loại các kỹ thuật phát hiện biên 4.1.3. Quy trình phát hiện biên. 4.2. Phương pháp phát hiện biên cục bộ 4.2.1. Phương pháp Gradient 4.2.2. Dò biên theo quy hoạch động 4.2.3. Một số phương pháp khác	4	5.1.2 5.2.2 5.3.2	Thuyết trình; Minh họa trực quan	[1]. Chương 4, 43-65; [2]; [3]. Chương 4;	HD9.1 HD9.2
Chương 5. Phân vùng ảnh 5.1. Giới thiệu 5.2. Phân vùng ảnh theo ngưỡng biên độ 5.3. Phân vùng ảnh theo miền đồng nhất 5.3.1. Phương pháp tách cây tứ phân 5.3.2. Phương pháp cục bộ 5.3.3. Phương pháp tổng hợp 5.4. Phân vùng ảnh theo kết cấu bề mặt 5.4.1. Phương pháp thống kê 5.4.2. Phương pháp cấu trúc 5.4.3. Tiếp cận theo tính kết cấu	4	5.1.3 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình; Minh họa trực quan	[1]. Chương 5, 66-82; [2]; [3]. Chương 5;	HD9.1
Chương 6. Ứng dụng xử lý ảnh 8.1 Nhận dạng chữ viết 8.2 Phát hiện đối tượng chuyển động	4	5.2.2 5.3.2	Thuyết trình; Minh họa trực quan		HD9.1

6.2. Thực hành

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Thực hành chương 2 Thu nhận ảnh	6	5.1.1 5.2.1 5.3.1	Ra bài tập Sinh viên tìm hiểu các nguồn trên mạng Nộp kết quả để đánh giá	[1]. Chương 2, 11-28; [3]. Chương 2;	HD9.3
Thực hành chương 3. Các kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh	6	5.1.2 5.2.2 5.2.1 5.3.2	Ra bài tập Sinh viên tìm hiểu các nguồn trên mạng Nộp kết quả để đánh giá	[1]. Chương 3, 29-42; [3]. Chương 3;	HD9.3
Thực hành Chương 4 Các phương pháp phát hiện biên	6	5.1.2 5.2.2 5.3.2	Ra bài tập Sinh viên tìm hiểu các nguồn trên mạng Nộp kết quả để đánh giá	[1]. Chương 4, 43-65; [2]; [3]. Chương 4;	HD9.3
Thực hành Chương 5 Phân vùng ảnh	6	5.1.3 5.2.2	Ra bài tập Sinh viên tìm	[1]. Chương 5, 66-82; [2];	HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
		5.3.1 5.3.2	hiều các nguồn trên mạng Nộp kết quả để đánh giá	[3]. Chương 5;	
Thực hành Chương 6 Ứng dụng xử lý ảnh	6	5.2.2 5.3.2	Ra bài tập Sinh viên tìm hiểu các nguồn trên mạng Nộp kết quả để đánh giá		HD9.3

7. Tài liệu học tập

TT	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	TS. Đỗ Năng Toàn	GT Xử lý ảnh	2017	ĐH Thái Nguyên	GV cung cấp	x	
2	Nguyễn Văn Long	Ứng dụng xử lý ảnh trong thực tế với thư viện OpenCV C/C++		internet	dulieu.tailieuhoctap.vn	x	
3	Đặng Quốc Bảo	Bg Xử lý ảnh	2018	ĐHĐT	Gv cung cấp		x
4	Võ Đức Khánh, Hoàng Văn Kiểm	GT Xử lý ảnh	2008	ĐHQG Tp. HCM	Thư viện		x
5	Jea S.Lim (Nguyễn Văn Ngọc dịch)	GT Xử lý ảnh	2001	Internet			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm, bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Đi học đầy đủ		5.3.1 5.3.2	20%
HD9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Tự luận (60 phút)	5.1.3 5.2.2	30%
HD9.3	Báo cáo cuối kỳ	- Bài báo cáo thực hành - Video demo sản phẩm	5.1.1 5.2.2 5.3.2	50%

B52. KHAI PHÁ DỮ LIỆU

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Khai phá dữ liệu**
- Mã lớp học phần: IN4201P
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4002

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Lê Uyên Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0774 798 786 E-mail: hluminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần khai phá dữ liệu cung cấp cho sinh viên các kiến thức tổng quan về khai phá dữ liệu, quy trình, các bài toán chính và ứng dụng của khai phá dữ liệu. Sau khi học, sinh viên có thể biết được các phương pháp trong tiền xử lý dữ liệu, hiểu các bài toán, ứng dụng và nguyên tắc hoạt động của các kỹ thuật phân lớp, gom nhóm dữ liệu, luật kết hợp, đồng thời có thể vận dụng phần mềm mã nguồn mở để thực hành các kỹ thuật máy học này. Ngoài ra sinh viên cũng có thể nghiên cứu và cài đặt một số giải thuật máy học bằng ngôn ngữ lập trình Python/R/C++/C#. Sinh viên cũng biết được quy trình khai phá dữ liệu của một số ứng dụng thực tế như trong text mining, web mining, multimedia mining, cũng như biết được một số vấn đề về xu hướng và triển vọng của KPDL hiện nay.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để thực hành khai phá dữ liệu với những dữ liệu từ thực tế, xây dựng được mô hình và diễn dịch kết quả khai phá, rèn luyện khả năng xử lý dữ liệu lớn.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy, xử lý dữ liệu và lập trình, kỹ năng nghiên cứu, thực hành và phân tích để giải quyết yêu cầu bài toán.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Hiểu tổng quan về quy trình, ứng dụng của khai phá dữ liệu, các bài toán và giải thuật phân lớp dữ liệu, gom nhóm và luật kết hợp.	1.9	3/6
5.1.2	Sử dụng được các phương pháp trong tiền xử lý dữ liệu, các giải thuật phân lớp dữ liệu, gom nhóm và khai phá luật kết hợp trên phần mềm nguồn mở.	1.9	5/6
5.1.3	Cài đặt được một số giải thuật phân lớp dữ liệu, gom nhóm dữ liệu và khai phá luật kết hợp bằng ngôn ngữ lập trình Python/R/C++/C#.	1.9	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Vận dụng các tiện ích hỗ trợ khai phá dữ liệu được cung cấp phổ biến ngày nay như Weka, MS SQL Server....	2.4	4/5
5.2.2	Nhận dạng và hiểu các vấn đề liên quan đến dữ liệu sẽ được khai phá và quá trình khai phá dữ liệu	2.4	4/5 4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.1	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.2	4/5
5.3.2	Rèn luyện khả năng làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về khai phá dữ liệu (KPD) 1.1. Giới thiệu 1.1.1. Các định nghĩa, khái niệm 1.1.2. Nhiệm vụ chính của khai phá dữ liệu 1.1.3. Quy trình khai phá dữ liệu 1.1.4. Các dạng dữ liệu có thể KPD 1.2. Các bài toán chính trong KPD 1.2.1. Phân lớp 1.2.2. Phân cụm 1.2.3. Luật kết hợp 1.2.4. Hồi quy và dự báo 1.2.5. Chuỗi thời gian 1.2.6. Mô tả khái niệm, tổng hợp 1.3. Ứng dụng và phân loại 1.3.1. Các lĩnh vực ứng dụng chính 1.3.2. Phân loại các hệ KPD 1.4. Những thách thức trong KPD 1.5. Bài tập cài đặt và thao tác với một số cụ KPD mã nguồn mở	4	5.1.1	GV thuyết trình, nêu vấn đề SV thảo luận nhóm 5.1 5.2 5.3	Xem [1]	#HD9.4
Chương 2. Tiền xử lý dữ liệu 2.1. Tầm quan trọng của tiền xử lý dữ liệu 2.2. Chuẩn bị dữ liệu 2.3. Trích chọn dữ liệu 2.4. Một số phương pháp trích chọn thuộc tính 2.4.1. Tiếp cận theo phương pháp Filter 2.4.2. Tiếp cận theo phương pháp Wrapper 2.4.3. Một số tiếp cận khác 2.5. Bài tập 2.5.1. Ứng dụng trích chọn thuộc tính trong Weka 2.5.2. Thu thập dữ liệu đơn giản và thực hành trích chọn thuộc tính	5	5.1.2	GV thuyết trình SV làm bài tập, xây dựng lớp, thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 3. Phân lớp dữ liệu 3.1. Giới thiệu bài toán phân lớp 3.2. Một số ứng dụng của thuật toán phân lớp 3.3. Thuật toán phân lớp cây quyết định 3.3.1. Giới thiệu về cây quyết định 3.3.2. Các thuật toán tạo cây quyết định 3.3.3. Một số vấn đề về cây quyết định 3.3.4. Đánh giá ưu nhược điểm của cây quyết định 3.4. Thuật toán phân lớp Naïve Bayes 3.4.1. Giới thiệu 3.4.2. Một số kiểu mô hình Naïve Bayes 3.4.3. Các dạng phân phối dùng trong Naïve Bayes 3.4.4. Các ứng dụng của thuật toán Naïve Bayes 3.4.5. Một số ví dụ 3.5. Thuật toán phân lớp máy học vector hỗ trợ 3.5.1. Giới thiệu	6	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][5]	#HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
3.5.2. Giải thuật học của máy học vector hỗ trợ 3.5.3. Ứng dụng của máy học vector hỗ trợ 3.5.4. Minh họa giải thuật 3.6. Bài tập 3.6.1. Sử dụng Weka thực hành các bài tập phân lớp: 3.6.2. Lập trình giải thuật phân lớp bằng ngôn ngữ lập trình Python/C/C++/C#.					
Chương 4. Gom nhóm dữ liệu 4.1. Giới thiệu bài toán gom nhóm dữ liệu 4.1.1. Giới thiệu 4.1.2. Ứng dụng gom nhóm dữ liệu 4.1.3. Đánh giá kết quả gom nhóm dữ liệu 4.2. Các độ đo khoảng cách 4.3. Phương pháp phân hoạch 4.3.1. Ý tưởng phân hoạch 4.3.2. Thuật toán K-Mean 4.3.3. Đánh giá ưu nhược điểm của thuật toán 4.3.4. Ví dụ minh họa 4.3.5. Các cải tiến của K – Mean 4.4. Bài tập gom nhóm dữ liệu 4.4.1. Sử dụng công cụ mã nguồn mở thực hành gom cụm dữ liệu với K – Mean 4.4.2. Lập trình giải thuật gom nhóm dữ liệu – thuật toán K-Mean bằng ngôn ngữ lập trình Python/C/C++/C#.	5	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][2]	#HD9.3
Chương 5. Luật kết hợp 5.1. Giới thiệu luật kết hợp 5.2. Biểu diễn luật kết hợp 5.2.1. Dạng của luật kết hợp 5.2.2. Tập phổ biến 5.2.3. Tập phổ biến đóng 5.2.4. Tập phổ biến tối đại 5.3. Các giai đoạn của quá trình tìm luật kết hợp 5.4. Thuật toán Apriori 5.4.1. Ý tưởng thuật toán 5.4.2. Các bước thực hiện 5.4.3. Ví dụ minh họa 5.4.4. Đánh giá thuật toán 5.5. Cải thiện thuật toán Apriori 5.5.1. Các cải tiến tăng tốc độ thực thi Apriori 5.5.2. Song song hóa thuật toán Apriori 5.5.3. Thuật toán FP-Growth 5.6. Bài tập khai phá luật kết hợp 5.6.1. Sử dụng công cụ mã nguồn mở weka thực hành khai phá luật kết hợp 5.6.2. Lập trình giải thuật Apriori cải tiến bằng ngôn ngữ lập trình Python/C/C++/C# (Cài đặt, Cách lựa chọn tham số thực hiện, Đánh giá kết quả).	4	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1]	#HD9.4 #HD9.5
Chương 6. Khai thác lĩnh vực ứng dụng 6.1. Text Mining 6.2. Web Mining 6.3. Multimedia Mining 6.4. Một số bài toán khác 6.5. Một số vấn đề về xu hướng và triển vọng của KPD 6.6. Thảo luận các chủ đề khai thác	6	5.1.1	GV thuyết trình và hướng dẫn, SV làm bài tập, thảo luận nhóm	Xem [1][3]	#HD9.4 #HD9.5

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1. Tổng quan về khai phá dữ liệu – Cài đặt và thao tác với một số cụ KPDL mã nguồn mở	2	5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1]
Chương 2. Tiền xử lý dữ liệu – Thu thập, chuẩn bị dữ liệu – Sử dụng phần mềm mã nguồn mở thực hành trích chọn thuộc tính dữ liệu	5	5.2.1 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]
Chương 3. Phân lớp dữ liệu – Chuẩn bị tập dữ liệu – Sử dụng phần mềm mã nguồn mở thực hành các bài tập phân lớp: Cây quyết định Naive Bayes Máy học vector hỗ trợ – Đánh giá kết quả phân lớp – Lập trình giải thuật phân lớp bằng ngôn ngữ lập trình Python/C++/C#.	8	5.1.3 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][6]
Chương 4. Gom nhóm dữ liệu – Chuẩn bị tập dữ liệu – Sử dụng công cụ mã nguồn mở thực hành gom cụm dữ liệu với K – Mean – Đánh giá kết quả – Lập trình giải thuật gom nhóm dữ liệu – thuật toán K-Mean bằng ngôn ngữ lập trình Python/C++/C#.	5	5.1.3 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][6]
Chương 5. Luật kết hợp – Chuẩn bị cơ sở dữ liệu giao dịch mua hàng – Sử dụng công cụ mã nguồn mở thực hành khai phá luật kết hợp – Đánh giá kết quả – Lập trình giải thuật Apriori cải tiến bằng ngôn ngữ lập trình Python/C++/C# (Cài đặt, Cách lựa chọn tham số thực hiện, Đánh giá kết quả).	4	5.1.3 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][6]
Chương 6. Khai thác lĩnh vực ứng dụng – Thực hành tìm hiểu, cài đặt một số mã nguồn mở về lọc thư rác – Thực hành, tìm hiểu, thảo luận về một số mô hình dự báo ứng dụng trong thực tế. – Thảo luận về một số lĩnh vực ứng dụng khác	6	5.2.2	SV thảo luận nhóm, thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

7. Tài liệu học tập

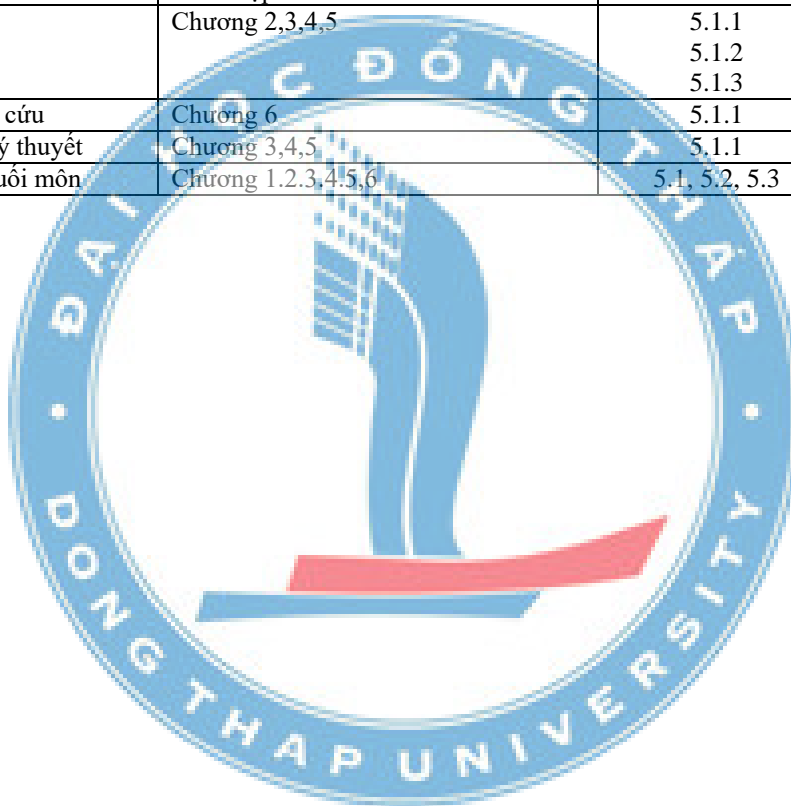
TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Huỳnh Lê Uyên Minh	Bài giảng Khai phá dữ liệu	2021			x	
2	Đỗ Phúc	Khai thác dữ liệu	2012	ĐHQG TP HCM	Thư viện DthU	x	
3	Nguyễn Hà Nam, Nguyễn Chí Thành, Hà Quang Thụy	Giáo trình khai phá dữ liệu	2013	ĐHQG TP HCM			x
4	Lê Văn Phùng	Khai phá dữ liệu	2017	NXB TT&TT			x
5	Đoàn Trung Tuấn	Phân tích thống kê và khai phá dữ liệu	2018	NXB ĐHQGHN			x
6	Trần Minh Quang	Khai phá dữ liệu và kỹ thuật phân lớp	2020	ĐHQG TP HCM			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Không làm việc riêng và sử dụng điện thoại trong giờ học, thực hiện nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học, vào lớp trễ 15 phút xem như vắng buổi học đó.
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Tỷ lệ tham gia các buổi học, vào lớp đúng giờ Tích cực tham gia thực hành trên lớp và bài tập về nhà	5.3	0.1
HD9.2	Cài đặt	Chương 2,3,4,5	5.1.1 5.1.2 5.1.3	0.1
HD9.3	Tự nghiên cứu	Chương 6	5.1.1	0.1
HD9.4	Kiểm tra lý thuyết	Chương 3,4,5	5.1.1	0.2
HD9.5	Báo cáo cuối môn	Chương 1.2.3.4.5,6	5.1, 5.2, 5.3	0.5



B53. HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐỊA LÝ (GIS)

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Hệ thống thông tin địa lý (GIS)**
- Tên tiếng Anh: Introduction to Geographic Information System (GIS)
- Mã lớp học phần: IN4174
- Số tín chỉ: 02 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện: IN4107

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: **Phạm Thế Hùng** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0938 612 775 E-mail: pthung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Nông nghiệp và Tài nguyên môi trường
- Họ và tên: **Lâm Tuyết Hương** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0985 452 287 E-mail: lthuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Nông nghiệp và Tài nguyên môi trường

3. Tổng quan về học phần

Học phần Hệ thống thông tin địa lý (GIS) (dành cho khối đào tạo không chuyên) được trình bày trong 6 chương với 45 tiết. Học phần giới thiệu những khái niệm cơ bản, tổng quan về GIS; các thành phần chính của một GIS; những nguyên lý cơ bản trong GIS; cách thức mô hình hóa và tổ chức dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính trong GIS; phương pháp phân tích và trình bày dữ liệu trong GIS. Đồng thời, sau khi học xong, người học cũng có thể hiểu và vận dụng thiết kế một hệ GIS đơn giản, ứng dụng để giải quyết những vấn đề trong thực tế.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Biết và hiểu những nguyên lý cơ bản của một hệ GIS; Vận dụng những kiến thức chuyên ngành về CNTT (lập trình, web, phần mềm) để có thể vận hành hiệu quả một phần mềm GIS theo yêu cầu của thực tiễn.

4.2. Rèn luyện kỹ năng và tư duy không gian trong công tác quản lý dữ liệu địa không gian.

4.3. Rèn luyện và nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu, đạo đức nghề nghiệp.

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	Hiểu được các khái niệm cơ bản và nguyên lý vận hành của một hệ thống thông tin địa lý	1.4	2/6
5.1.4	Hiểu và vận dụng được các quy trình và phương pháp phân tích không gian cơ bản.	1.4	3/6
5.2. Kỹ năng			
5.2.1	Thành thạo các thao tác cơ bản về biên tập và xử lý dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính trên phần mềm GIS (ArcGIS Desktop và/hoặc QGIS)	2.4	3/5
5.2.2	Vận dụng được các phương pháp phân tích không gian cơ bản trên phần mềm GIS (ArcGIS Desktop và/hoặc QGIS)	2.4	3/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Kỹ năng làm việc nhóm	3.1	3/5
5.3.2	Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ và óc thẩm mỹ trong quá trình biên tập và trình bày dữ liệu GIS	3.2	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về GIS 1.1. Định nghĩa GIS 1.2. Sự hình thành và phát triển của GIS 1.3. Các thành phần của GIS 1.4. Chức năng của GIS 1.5. Dữ liệu trong GIS 1.6. Mối quan hệ giữa GIS với các ngành khoa học khác 1.7. Hiện trạng ứng dụng GIS	2	5.1.1	Thuyết trình, vấn đáp	Đọc, nghiên cứu trước tài liệu	#HD 9.2
Chương 2. Hệ tọa độ tham chiếu dữ liệu không gian 2.1. Giới thiệu 2.2. Mô hình toán học biểu diễn Trái đất 2.3. Phép chiếu bản đồ 2.4. Các hệ tọa độ thường gặp 2.5. Các hệ tọa độ được sử dụng cho bản đồ ở Việt Nam	3	5.1.2	Thuyết trình, vấn đáp Seminar nhóm Giao bài tập cá nhân và nhóm	Đọc, nghiên cứu trước tài liệu Làm việc nhóm	#HD9.2, #HD9.3
Chương 3. Mô hình và cấu trúc dữ liệu không gian 3.1. Giới thiệu 3.2. Đối tượng không gian 3.3. Mô hình và cấu trúc dữ liệu raster 3.4. Mô hình và cấu trúc dữ liệu vector 3.5. Mối quan hệ topology giữa các đối tượng không gian 3.6. So sánh mô hình vector và raster	3	5.1.3	Thuyết trình, vấn đáp	Đọc, nghiên cứu trước tài liệu Làm việc nhóm	#HD9.2, #HD9.3
Chương 4. Mô hình dữ liệu thuộc tính 4.1. Đặc điểm của dữ liệu thuộc tính 4.2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ trong GIS 4.3. Các loại quan hệ trong cơ sở dữ liệu quan hệ 4.4. Các thao tác trên dữ liệu thuộc tính	2	5.1.3	Thuyết trình, vấn đáp	Đọc, nghiên cứu trước tài liệu	#HD9.2, #HD9.3
Chương 5. Thu thập và nhập dữ liệu 5.1. Các nguồn dữ liệu trong GIS 5.2. Phương pháp nhập dữ liệu không gian 5.3. Phương pháp nhập dữ liệu thuộc tính 5.4. Đánh giá chất lượng dữ liệu	2	5.1.3	Thuyết trình, vấn đáp Giao bài tập cá nhân và nhóm	Đọc, nghiên cứu trước tài liệu Làm việc nhóm	
Chương 6. Phân tích không gian 6.1. Quy trình phân tích không gian 6.2. Đo lường không gian 6.3. Truy vấn dữ liệu không gian và thuộc tính 6.4. Tạo vùng đệm 6.5. Chồng lớp bản đồ	3	5.1.3	Thuyết trình, vấn đáp Giao bài tập cá nhân và nhóm	Đọc, nghiên cứu trước tài liệu Làm việc nhóm	#HD9.2, 9.3

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 7. Giới thiệu phần mềm GIS 7.1. Giới thiệu phần mềm GIS 7.2. Hướng dẫn cài đặt phần mềm GIS 7.3. Giới thiệu giao diện chính và các công cụ chính của phần mềm GIS	2	5.2.1	Thuyết giảng, vấn đáp Hoạt động cá nhân, nhóm	Xem trước video clip hướng dẫn, quan sát giảng viên minh họa và thực hành theo	

Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 8. Biên tập dữ liệu 8.1. Biên tập dữ liệu không gian 8.2. Biên tập dữ liệu thuộc tính 8.3. Đánh giá chất lượng dữ liệu	12	5.2.2	Thuyết giảng, vấn đáp Hoạt động cá nhân, nhóm	Xem trước video clip hướng dẫn, quan sát giảng viên minh họa và thực hành theo	#HD9.2, #HD9.3, #HD9.4
Chương 9. Kỹ thuật phân tích dữ liệu 9.1. Quy trình phân tích dữ liệu 9.2. Phân tích dữ liệu không gian 9.3. Phân tích dữ liệu thuộc tính	8	5.2.1	Thuyết giảng, vấn đáp Hoạt động cá nhân, nhóm	Xem trước video clip hướng dẫn, quan sát giảng viên minh họa và thực hành theo	#HD9.2, #HD9.3, #HD9.4
Chương 10. Trình bày dữ liệu 10.1. Trình bày bản đồ 10.2. Trình bày kết quả dưới các dạng khác	8	5.2.1	Thuyết giảng, vấn đáp Hoạt động cá nhân, nhóm	Xem trước video clip hướng dẫn, quan sát giảng viên minh họa và thực hành theo	#HD9.2, #HD9.3, #HD9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thế Hùng Lâm Tuyết Hương	Bài giảng môn học Hệ thống thông tin địa lý				x	
2	Trần Trọng Đức	GIS căn bản	2011	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Trần Trọng Đức	Thực hành GIS	2011	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
4	Hà Quang Hải	Bản đồ học và Hệ thống thông tin địa lý	2007	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
5	Trần Vĩnh Phước	GIS – Một số vấn đề chọn lọc	2005	NXB ĐHQG TPHCM	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
6	Shahab Fazal	GIS Basics	2008	New age international publisher			x
7	Michael Kenedy	Introducing Geographic Information System with ArcGIS 3rd Edition – A workbook approach to learning GIS	2013	John Willey & Sons			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các quy định của Trường và Khoa khi vào lớp học;
- Tham dự ít nhất 80% số tiết lý thuyết và đủ 100% số tiết thực hành;
- Nếu bị phát hiện bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hoặc báo cáo hết môn, sinh viên sẽ nhận điểm 0 cho môn học này;

- Khi học trực tuyến, tài khoản của sinh viên phải được định danh bằng MSSV, sử dụng họ tên thật, ảnh avatar thật.

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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đầy đủ, đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1 5.3.2	10%
HĐ9.2	Bài tập cá nhân	Biên tập và trình bày dữ liệu GIS	5.1, 5.2	20%
HĐ9.3	Bài tập nhóm	Sử dụng dữ liệu GIS có sẵn để phân tích, giải quyết các bài toán ứng dụng thực tế	5.1, 5.2	20%
HĐ9.4	Báo cáo hết môn	Tổng hợp HĐ9.2 và 9.3	5.1, 5.2	50%



B54. LẬP TRÌNH WEB MVC

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lập trình Web MVC**
- Mã lớp học phần: IN4514
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4309 (LT web aspx)

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967 679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Lập trình Web MVC được trình bày trong 5 chương với 60 tiết. Khi học xong, người học sẽ vận dụng được các ngôn ngữ web cơ bản HTML, CSS, Bootstrap, Javascript vào xây dựng ứng dụng web, hiểu được thành phần trong mô hình MVC như Model, View, Controller. Ngoài ra, người học còn hiểu được các lớp dẫn xuất cho lớp Action Result, tạo được các action với các lớp dẫn xuất, thiết lập được routing mặc định web. Hơn nữa, người học cũng tạo được trang view, partial view, layout với code Razor và Helper, tạo được area cho web MVC, sử dụng được cú pháp lệnh LINQ để truy xuất và cập nhật Database với Entity Framework. Cuối cùng, người học có thể xây dựng được website bán hàng dựa trên ASP.NET (C#) MVC.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Cung cấp kiến thức về công nghệ ASP.NET theo mô hình MVC và vận dụng vào việc xây dựng ứng dụng trên nền tảng web MVC.
- 4.2. Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, thẩm mỹ trong việc phát triển website.
- 4.3. Nâng cao ý thức tự học, tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm, khả năng thuyết trình để trình bày báo cáo.

5. Chuẩn đầu ra

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 ngôn ngữ web cơ bản HTML, CSS, Bootstrap, Javascript vào xây dựng ứng dụng web	1.5	5/6
5.1.2	Mô tả được cấu trúc của mô hình ASP.NET MVC và tạo được các thành phần Controller, Model, View với lớp Action Result, Razor, Helper	1.5	5/6
5.1.3	Trình bày được các cú pháp lệnh LINQ, sử dụng được Entity Framework với Database First	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Xây dựng được trang giao diện web và layout cho web với HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, Razor, Helper	2.4	4/5
5.2.2	Xây dựng được website dựa trên ASP.NET (C#) MVC, với Entity Framework theo mô hình Database First	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện khả năng làm việc nhóm, trung thực trách nhiệm với công việc, trong quá trình phát triển website	3.1	3/5
5.3.2	Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, hành vi vi phạm pháp luật	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Ngôn ngữ lập trình web tĩnh 1.1. HTML 1.1.1. Các thẻ HTML thông dụng 1.1.2. HTML5 1.2. CSS 1.2.1. Cấu trúc CSS 1.2.2. Các thuộc tính CSS thông dụng 1.3. Bootstrap 1.3.1. Giới thiệu 1.3.2. Các class thường dùng trong Bootstrap 1.3.3. Grid system 1.4. Ngôn ngữ JavaScript 1.4.1. Giới thiệu 1.4.2. Cú pháp lệnh 1.4.3. Cách chèn Javascript vào file HTML 1.4.4. Một số lệnh Javascript phổ biến	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2]	#HD9.2
Chương 2: Tổng quan ASP.Net MVC 2.1. Giới thiệu 2.1.1. Mô hình MVC 2.1.2. ASP.Net MVC 2.3. Ứng dụng web ASP.Net MVC 2.3.1. Các thao tác tạo ứng dụng Web MVC 2.3.2. Cấu trúc của project MVC	4	5.1.2	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2]	#HD9.3
Chương 3: Xây dựng Controller 3.1. ASP.Net MVC Routing 3.2. Controller và Action 3.2.1. Giới thiệu Controller 3.2.2. Phương thức Action 3.2.3. Lớp ActionResult 3.2.4. Bộ chọn ActionVerbs	4	5.1.2	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 4. Xây dựng View 4.1. Giới thiệu View 4.2. Partial view 4.3. Layout View 4.4. Razor và Html Helper 4.5. Areas	8	5.1.2	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 5. Xây dựng Data Model 5.1. Giới thiệu Model 5.2. Tính năng Scaffolding 5.3. Entity Framework (EF) 5.3.1. Giới thiệu EF 5.3.2. Kiến trúc của EF 5.3.3. Cài đặt package EF 5.3.4. Mô hình lập trình EF 5.4. LINQ to Entity 5.4.1. Giới thiệu LINQ 5.4.2. Cú pháp lệnh trong LINQ to Entity 5.5. Data Validation 5.5.1. Giới thiệu Data Validation 5.5.2. Một số thuộc tính Data Annotations	12	5.1.3	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #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
Chương 1: Ngôn ngữ lập trình web tĩnh 1.1. HTML 1.2. CSS	2	5.2.1 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	Cài notepad ++

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
1.3. Bootstrap 1.4. Ngôn ngữ JavaScript				
Chương 2: Tổng quan ASP.Net MVC 2.3. Ứng dụng web ASP.Net MVC	4	5.2.1 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	Cài VS2019, SQL 2016
Chương 3: Xây dựng Controller 3.1. Thiết lập Routing 3.2. Controller và Action	4	5.2.1 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	
Chương 4. Xây dựng View 4.2. Partial view 4.3. Layout View 4.4. Razor và Html Helper 4.5. Areas	8	5.2.1 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	
Chương 5. Xây dựng Data Model 5.1. Tạo class trong Model 5.2. Tính năng Scaffolding 5.3. Entity Framework (EF) 5.4. LINQ to Entity 5.5. Data Validationation	12	5.2.1 5.2.2 5.3.1 5.3.2	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	

7. Tài liệu học tập

TT	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 Kim Hương	Slide bài giảng	2021			x	
2	Trần Kim Hương	Bài giảng Công nghệ web	2021	Trường ĐH	Thư viện DThu	x	
3	Phạm Thi Vương	Công nghệ web ASP.Net	2014	ĐHQG TP.HCM	Thư viện trường	x	
4	Nguyễn Đình Thuận	Phát triển ứng dụng Web	2015	ĐHQG TP.HCM	Thư viện trường		x
5	José Rolando Guay Paz	Beginning ASP.Net MVC	2013	The Ecpert's Voice In .Net	http://it-ebooks.info/		x
6	Jon Galloway, Phil Haack, Brad Wilson, K. Scott Allen	Professional ASP.Net MVC	2012	Wiley Publishing, Inc.	http://it-ebooks.info/		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra Thực hành 1	Xây dựng trang web tĩnh và layout với HTML, CSS, Botstrap, Javascript	5.1.1 5.2.1	0.1
HD9.3	Kiểm tra Thực hành 2	Tạo web MVC với Object class Model	5.1.2	0.1
HD9.4	Kiểm tra Thực hành 3	Tạo trang web MVC với Entity Framework và LINQ	5.1.3, 5.2.1, 5.2.2	0.1
HD9.5	Báo cáo cuối học phần	Xây dựng website sử dụng ASP.NET (C#) MVC, Entity Framework, LINQ	5.1→5.3	0.6

B55. THỊ GIÁC MÁY TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Thị giác máy tính**
- Mã lớp học phần: IN4171N
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 30(30/30/90)
- Học phần điều kiện: IN4002
- Học kỳ: 7 Năm học: 2021-2022

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Trọng Nhân** Chức danh, học vị: ThS
- Điện thoại: 0983770381 E-mail: nguyentrongnhan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Lê Uyên Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0774 798 786 E-mail: hluminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

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

Môn học góp phần trả lời cho câu hỏi làm thế nào để máy tính hiểu được thế giới thị giác của con người. Các chủ đề chính của môn học bao gồm vấn đề tạo ảnh của camera, nhận dạng thông qua biểu diễn toàn cục, đặc trưng cục bộ, phân loại đối tượng, ước lượng chuyển động.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Trang bị cho sinh viên những vấn đề về lý thuyết, thuật toán cơ bản, được sử dụng rộng rãi trong thị giác máy
- 4.2. Giúp sinh viên có khả năng đánh giá, phát triển và ứng dụng kỹ thuật thị giác máy vào các vấn đề thực tiễn.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu và có thể giải thích được mô hình camera, ánh sáng, phân tích và xử lý giá trị màu	1.10	3/6
5.1.2	Vận dụng nhận dạng đối tượng thông qua biểu diễn toàn cục, đặc trưng cục bộ	1.10	3/6
5.1.3	Vận dụng để phân loại đối tượng – Ước lượng chuyển động	1.10	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Làm chuẩn xác cài đặt các phương pháp nhận dạng đối tượng thông qua biểu diễn toàn cục, thông qua đặc trưng cục bộ	2.4	3/5
5.2.2	Làm chuẩn xác các phương pháp phát hiện đối tượng sử dụng cửa sổ trượt, bộ phân lớp SVM	2.4	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Đánh giá được vai trò, tầm quan trọng của thị giác máy tính trong cuộc sống	3.1	3/5
5.3.2	Có ý thức tự tìm hiểu, học hỏi, áp dụng các phương pháp trong lĩnh vực thị giác máy tính	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Giới thiệu 1.1. Tổng quan về thị giác máy tính 1.2. Các thách thức 1.3. Các ứng dụng của thị giác máy tính	2	5.3.1	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Giải quyết vấn đề	[1]. Chương 1;	HD9.1
Chương 2. Tạo ảnh 2.1. Mô hình camera 2.1.1. Mô hình Pinhole 2.1.2. Camera và thấu kính 2.1.3. Hình học chiếu phối cảnh 2.2. Ánh sáng và màu 2.2.1. Ánh sáng 2.2.2. Màu	8	5.1.1 5.2.1 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan;	[1]. Chương 2 [2]. Chương 2;	HD9.1 HD9.2
Chương 3. Nhận dạng thông qua biểu diễn toàn cục 3.1. Nhận dạng đối tượng 3.1.1. Nhận dạng dựa vào appearance 3.1.2. Biểu diễn toàn cục 3.1.3. Lược đồ màu 3.2. Nhận dạng sử dụng lược đồ 3.2.1. So sánh lược đồ 3.2.2. Histogram backprojection 3.2.3. Lược đồ đa chiều 3.2.4. Colored derivatives 3.3. Ứng dụng: nhận dạng nhãn hiệu trong ảnh/video	8	5.1.2 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 3; [2]. Chương 2,3;	HD9.1 HD9.2
Chương 4: Nhận dạng thông qua đặc trưng cục bộ 4.1. Phát hiện và miêu tả đặc trưng cục bộ 4.1.1. Đặc trưng bất biến cục bộ 4.1.2. Xác định điểm trong yêu 4.1.3. Trích xuất đặc trưng 4.1.4. Miêu tả vùng cục bộ 4.2. Nhận dạng thông qua đặc trưng cục bộ 4.2.1. Đối sánh đặc trưng cục bộ 4.2.2. Biến đổi tuyến tính 4.2.3. Ước lượng Affine 4.2.4. Ước lượng Homography 4.3. Ứng dụng: tạo ảnh panorama	6	5.1.3 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 4; [2]. Chương 3,4;	HD9.1 HD9.2
Chương 5: Phân loại đối tượng 5.1. Phát hiện đối tượng qua cửa sổ trượt 5.1.1. Phát hiện 5.1.2. Biểu diễn cục bộ 5.2. Phân lớp bằng SVM 5.3. HOG detector 5.4. Ứng dụng: phát hiện người đi bộ trong ảnh/video	6	5.1.3 5.2.2 5.3.1 5.3.2	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. Chương 4; [2]. Chương 3,4,5;	HD9.1 HD9.2

6.2. Thực hành

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 2. Tạo ảnh	8	5.1.2;5.1.3;4.2.2	Thực hành	Tạo ảnh	HD9.2 HD9.3
Chương 3. Nhận dạng thông	8	5.1.2;5.1.3;4.2.2	Thực hành	Nhận dạng thông qua	HD9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
qua biểu diễn toàn cục				biểu diễn toàn cục	HD9.3
Chương 4: Nhận dạng thông qua đặc trưng cục bộ	8	5.1.2;5.1.3;4.2.2	Thực hành	Nhận dạng thông qua đặc trưng cục bộ	HD9.2 HD9.3
Chương 5: Phân loại đối tượng	6	5.1.2;5.1.3;4.2.2	Thực hành	Phân loại đối tượng	HD9.2 HD9.3

7. Tài liệu học tập

TT	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]	GV Giảng dạy	Bài giảng thị giác máy tính	2020	ĐHĐT		x	
[2]	David A. Forsyth, Jean Ponce	Computer Vision: A Modern Approach,.	2012	Pearson	GV cung cấp		x
[3]	Simon J. D. Prince	Computer Vision: Models, Learning, and Inference	2012	Cambridge University Press	GV cung cấp		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm, bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Đánh giá tự học, tự nghiên cứu	- Bài tập từ Chương 1 – Chương 5	5.3.1 5.3.2	20%
HD9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thực hành chương 2 – 5	5.1.2 5.2.1	30%
HD9.3	Báo cáo (bài tập lớn)	Báo cáo theo nhóm	5.1.2 5.2.1 5.3.2	50%

B56. PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG BẰNG JAVA

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Phát triển ứng dụng bằng Java**
- Mã lớp học phần: IN4515
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4128P

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Võ Duy Thanh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0909 072285 E-mail: vdthanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Đào Tạo

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243379 E-mail: lmt@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Giới thiệu một số thành phần nâng cao hỗ trợ quá trình thiết kế giao diện trong Java, hướng dẫn cách thức kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu.

4. Mục tiêu học phần

Sau khi học xong học phần, người học có khả năng xây dựng ứng dụng kết nối được cơ sở dữ liệu bằng Java.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Có khả năng đánh giá được mức độ phù hợp của cấu trúc dữ liệu và giao diện khi sử dụng để xây dựng ứng dụng.	1.5	5/6
5.1.2	Có khả năng đánh giá được kết quả lập trình giao tiếp CSDL của ứng dụng quản lý bằng Java	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Sử dụng thành thạo được cấu trúc dữ liệu để giải quyết các bài toán Java nâng cao	2.3	4/5
5.2.2	Xây dựng ứng dụng thành thạo bằng ngôn ngữ lập trình Java Swing.	2.3	4/5
5.2.3	Xây dựng ứng dụng quản lý CSDL thành thạo	2.3	4/5
5.2.4	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.1	3/5
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tích cực tham gia học tập trên lớp, tự học và học nhóm.	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
CHƯƠNG 1: TỔNG HỢP KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ JAVA1.1. Các thư viện thường dùng 1.2. Java collection 1.2.1. Hệ thống cấp bậc collection 1.2.2. List 1.2.2.1. ArrayList 1.2.2.2. Vector 1.2.2.3. LinkedList	5	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế	Xem [1][2]	HĐ 9.2

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2.3. Queue 1.2.3.1. PriorityQueue 1.2.4. Set 1.2.4.1. HashSet 1.2.4.2. TreeSet 1.2.5. Map 1.2.5.1. HashMap 1.2.5.2. Hashtable 1.2.5.3. TreeMap 1.3. Đa luồng (Multi –thread) 1.3.1. Khái niệm 1.3.2. Khởi tạo 1.4. Đọc / Ghi file trong Java 1.4.1. Các loại luồng dữ liệu 1.4.2. Các bước thực hiện đọc / ghi File 1.4.3. Đọc File 1.4.4. Ghi File					
CHƯƠNG 2: JAVA SWING NÂNG CAO 1.1. Quản lý Layout 1.1.1. BorderLayout 1.1.2. GridLayout 1.1.3. FlowLayout 1.1.4. BoxLayout 1.1.5. CardLayout 1.1.6. NullLayout 1.1.7. AbsoluteLayout 1.2. Một số Controls nhận / định dạng / hiển thị thông tin 1.2.1. JSlider 1.2.2. Jseparator 1.2.3. JtoggleButton 1.2.4. JTree 1.2.5. JProgressBar 1.2.6. JEditorPane 1.2.7. JFormattedField 1.2.8. JColorChooser 1.2.9. JFileChooser 1.3. Các Control Menu 1.3.1. JMenuBar 1.3.2. JMenuItem 1.3.3. JMenu 1.3.4. JCheckboxMenuItem 1.3.5. JRadioButtonMenuItem 1.3.6. JpopupMenu	5	5.1.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế	Xem [1][2]	HĐ 9.2
CHƯƠNG 3: LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU 1.1. Mô hình làm việc với database 1.2. Kết nối database 3.2.1. JDBC là gì? 3.2.2. Các thành phần của JDBC 3.2.3. Kết nối database với Java JDBC 1.3. Các thao tác database 1.3.1. Truy vấn dữ liệu 1.3.2. Thêm dữ liệu 1.3.3. Sửa dữ liệu 1.3.4. Xóa dữ liệu 1.3.5. Điều khiển giao dịch (Transaction)	10	5.1.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế	Xem [1][2]	HĐ 9.2 HĐ 9.3
CHƯƠNG 4: LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI JPA 3.1. Giới thiệu JPA 1.1.1. JPA là gì? 1.1.2. ORM là gì?	10	5.1.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế	Xem [4]	HĐ 9.2 HĐ 9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.1.3. Một số ORM framework hỗ trợ JPA 1.1.4. Lợi ích của JPA 1.1.5. Tại sao nên dùng JPA 3.2. Kiến trúc JPA 1.2.1. Entity 1.2.2. EntityManager 1.2.3. EntityManagerFactory 1.2.4. Persistence 1.2.5. EntityTransaction 1.2.6. Query 3.3. Các tính năng của JPA 3.4. Hibernate Framework 1.4.1. Cấu hình Hibernate 1.4.2. Truy vấn dữ liệu với Hibernate 1.4.3. Thao tác Insert, Update, Delete với Hibernate 1.4.5. Tạo ra các bảng từ các lớp Entity					

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
CHƯƠNG 1: TỔNG HỢP KIẾN THỨC CƠ BẢN VỀ JAVA - Lập trình sử dụng collection thích hợp để lưu trữ và xử lý dữ liệu trong quá trình thực thi, kết hợp đọc và ghi file để truy xuất dữ liệu ban đầu và lưu trữ dữ liệu sau khi xử lý.	4	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
CHƯƠNG 2: JAVA SWING NÂNG CAO - Thiết kế ứng dụng có sử dụng các control đã học, kết hợp đọc và ghi file.	6	5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
CHƯƠNG 3: LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU - Thiết kế ứng dụng có tương tác với CSDL	10	5.2.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
CHƯƠNG 4: LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI JPA - Thiết kế ứng dụng có tương tác với CSDL sử dụng JPA	10	5.2.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [4]

7. Tài liệu học tập

TT	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.	Huỳnh Ngọc Tín	Giáo trình lập trình Java	2008	Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
2.	Y. Daniel Lian	Introduction To Java Programming Comprehensive version 10th Edition	2013	Prentice Hall	http://www.pearsonhighered.com/liang		x
3.	Trần Đình Quế, Nguyễn Mạnh Hùng	Lập Trình Hướng Đối Tượng	2014	Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4.	Nguyễn Hoàng Anh	Hibernate Query Language	2012	Đại học khoa học tự nhiên	https://cuuduongthanhong.com/pvf/1386959/lap-trinh-java/nguyen-van-khiet/07.hibernate-		x

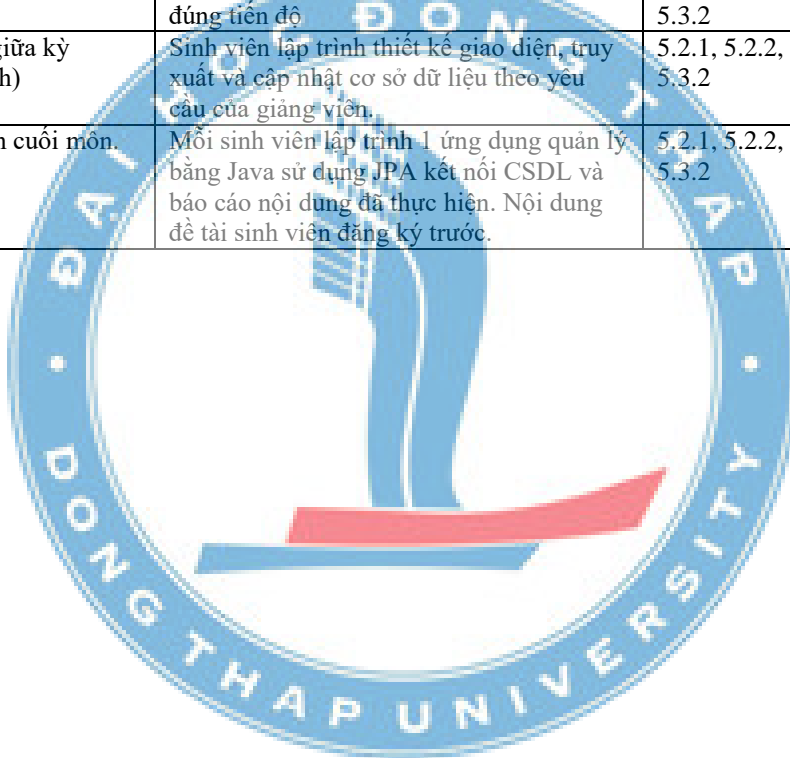
TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
					hql.pdf		

8. Quy định đối với sinh viên

- Có thái độ đúng đắn trong học tập và rèn luyện.
- Đi học đúng giờ, trang phục tác phong đúng quy định.
- Sinh viên vắng quá 20% quy định sẽ không được làm bài tập lớn.
- Sinh viên phải hoàn thành bài tập đúng tiến độ.

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
HĐ 9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HĐ 9.2	Bài tập cá nhân	Chương 1,2,3,4. Hoàn thành bài tập về nhà đúng tiến độ	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.2	0.2
HĐ 9.3	Kiểm tra giữa kỳ (Thực hành)	Sinh viên lập trình thiết kế giao diện, truy xuất và cập nhật cơ sở dữ liệu theo yêu cầu của giảng viên.	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.2	0.2
HĐ 9.4	Bài tập lớn cuối môn.	Mỗi sinh viên lập trình 1 ứng dụng quản lý bằng Java sử dụng JPA kết nối CSDL và báo cáo nội dung đã thực hiện. Nội dung đề tài sinh viên đăng ký trước.	5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.2	0.5



B57. CÔNG NGHỆ WEB**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Công nghệ Web**
- Mã lớp học phần: IN4213P
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: N4514 (LT Web MVC)

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967 679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Công nghệ web được trình bày trong 4 chương với 60 tiết. Khi học xong, người học sẽ hiểu được cú pháp lệnh trong Typescript, các thành phần của Angular và vận dụng vào việc tạo được trang web với Angular. Ngoài ra, người học hiểu được cấu trúc của ASP.NET Core và vận dụng vào việc tạo được trang web ASP.NET Core MVC. Hơn nữa, người học cũng hiểu được RESTful API và vận dụng vào việc tạo được API GET, POST, PUT, DELETE, hiểu được GIT và vận dụng vào việc quản lý source code với GIT. Cuối cùng, người học có thể xây dựng được website với ASP.NET Core API cho back-end và Angular cho front-end.

4. Mục tiêu môn học

4.1. Cung cấp kiến thức về công nghệ cho lập trình front end và back end framework như Angular, ASP.NET Core, API và vận dụng vào việc xây dựng ứng dụng web API với ASP.NET Core và Angular.

4.2. Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, thẩm mỹ trong việc phát triển website.

4.3. Nâng cao ý thức tự học, tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm, khả năng thuyết trình để trình bày báo cáo.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Trình bày được các xu hướng công nghệ web và phân biệt được lập trình front-end với back-end	1.5	5/6
5.1.2	Trình bày được cú pháp lệnh trong Typescript, các thành phần của Angular và vận dụng vào việc lập trình front end cho ứng dụng web	1.5	5/6
5.1.3	Trình bày cấu trúc của ASP.NET Core, RESTful API và vận dụng vào việc lập trình back end cho ứng dụng web	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Vận dụng được Angular, ASP.NET Core, API trong lập trình front end và back end cho ứng dụng web.	2.4	4/5
5.2.2	Xây dựng được website với ASP.NET Core API và Angular và quản lý source code với Git	2.4	4/5
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện khả năng làm việc nhóm, trung thực trách nhiệm với công việc, trong quá trình phát triển website	3.1	3/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.2	Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, hành vi vi phạm pháp luật	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan Công nghệ Web 1.1. Công nghệ web 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Web tĩnh 1.1.3. Web động 1.2. Lịch sử phát triển của web 1.3. Xu hướng phát triển web 1.4. Phân biệt Front – end và Back – end	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2][3]	#HD9.1
Chương 2: Lập trình Front end 2.1. ES6 Javascript 2.2. Ngôn ngữ lập trình Typescript 2.1.1. Giới thiệu 2.1.2. Cài đặt môi trường 2.1.3. Cú pháp Typescript 2.2. Framework Angular 2.2.1. Giới thiệu 2.2.2. Cài đặt môi trường 2.2.3. Cấu trúc project 2.2.4. Component 2.2.5. Data Binding 2.2.6. Module 2.2.6. Services 2.2.7. REST API JSON	13	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2][3]	#HD9.2 #HD9.3
Chương 3: Lập trình Backend 3.1. ASP.NET Core MVC 3.1.1. Giới thiệu 3.1.2. Cài đặt môi trường 3.1.3. Project Layout 3.1.4. Configuration 3.1.5. Middleware 3.1.6. Static Files 3.1.7. Tạo ứng dụng với ASP.NET Core MVC 3.2. ASP.NET Core API 3.2.1. Giới thiệu 3.2.2. RESTful API 3.2.3. WEB API với Entity Framework 3.2.4. Tạo ứng dụng Angular gọi Web API	13	5.1.3 5.2.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2][3]	#HD9.4 #HD 9.5
Chương 4. Quản lý source code với GIT 4.1. Giới thiệu GIT 4.2. Cài đặt GIT 4.3. Các lệnh cơ bản trong GIT 4.4. Công cụ hỗ trợ GIT	2	5.2.2	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem [1][2][3]	#HD9.5

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
Chương 2: Lập trình Front end 2.1. ES6 Javascript 2.2. Framework Angular	13	5.1.2 5.2.1	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	Cài VS Code
Chương 3: Lập trình Backend 3.1. ASP.NET Core MVC - Tạo trang web với ASP.NET Core MVC	15	5.1.3 5.2.2	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	Cài VS 2019, SQL Server 2016

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
3.2. ASP.NET Core API - Tạo trang web với ASP.NET Core API và Angular				
Chương 4. Quản lý source code với GIT	2	5.2.2	GV hướng dẫn, demo và SV thực hành	

7. Tài liệu học tập

TT	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 Kim Hương	Slide bài giảng	2021		GVGD	x	
2	Trần Kim Hương	Bài giảng Công nghệ web	2021	Trường ĐH	Thư viện DThu		x
4	Phạm Thi Vương	Công nghệ web ASP.Net	2014	ĐHQG TP.HCM	Thư viện trường		x
5	Nguyễn Đình Thuần	Phát triển ứng dụng Web	2015	ĐHQG TP.HCM	Thư viện trường		x
6	Microsoft	Typescript Document	https://www.typescriptlang.org/docs/			x	
7	Microsoft	Angular Document	https://angular.io/docs			x	
8	Microsoft	ASP.NET Core MVC	https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/mvc/overview?view=aspnetcore-5.0			x	

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra Thực hành 1	Kiến thức về ES6, Typescript	5.1.2	0.1
HD9.3	Kiểm tra Thực hành 2	Tạo trang web với Angular	5.1.2, 5.2.1	0.1
HD9.4	Kiểm tra Thực hành 3	Tạo trang web với ASP.NET Core MVC	5.1.3, 5.2.1	0.1
HD9.5	Báo cáo cuối học phần	Xây dựng website với ASP.NET Core API back-end và angular 12 front-end, sử dụng GIT để quản lý source code	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1, 5.2.2 5.3.1, 5.3.2	0.6

B58. LẬP TRÌNH CHO THIẾT BỊ DI ĐỘNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lập trình cho thiết bị di động**
- Mã học phần: IN4203
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4121

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Trần Ngọc Thuận** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0932 925 529 E-mail: tnthuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hành chính – Tổng hợp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Thanh Phúc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0918 657 448 E-mail: ttphuc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Tổ chức cán bộ

3. Tổng quan về học phần

Học phần Lập trình cho thiết bị di động được thiết kế gồm 7 chương, 60 tiết. Khi học xong môn học, sinh viên có kiến thức tổng quát về phát triển ứng dụng đa nền tảng cho hệ điều hành iOS và Android do Google phát triển, các kiến thức và kỹ năng để phát triển ứng dụng trên thiết bị di động nền tảng Flutter, ngôn ngữ lập trình Dart. Nắm vững được các công cụ thiết kế giao diện ứng dụng cho thiết bị di động như Layout, Widget; điều hướng giữa các màn hình; quản lý dữ liệu. Ngoài ra, học phần còn cung cấp các kiến thức để làm việc với cơ sở dữ liệu SQLite, Firrebase. Từ đó tạo nền tảng để sinh viên có thể tự học và nghiên cứu phát triển các ứng dụng chuyên nghiệp trên thiết bị di động.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Hiểu được nền tảng ngôn ngữ lập trình Flutter
- 4.2. Xây dựng được ứng dụng giải quyết các bài toán thực tế với nền tảng Flutter

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1.	Hiểu được nền tảng của lập trình Flutter, ngôn ngữ lập trình Dart, giao diện người dùng trong Flutter	1.5, 1.7	5/6
5.1.2.	Nắm vững cách quản lý dữ liệu của widget nâng cao, Bloc, Route và Navigator	1.5, 1.7	5/6
5.1.3.	Hiểu được lưu trữ trạng thái với SharedPreferences, làm việc với cơ sở dữ liệu SQLite và Firebase	1.5, 1.7	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1.	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ Dart, nền tảng Flutter để lập trình ứng dụng cho thiết bị di động	2.4	4/5
5.2.2.	Tự học, sáng tạo trong thiết kế giao diện ứng dụng	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1.	Rèn luyện khả năng suy nghĩ độc lập, sáng tạo, chuyên cần	3.1	3/5
5.3.2.	Nâng cao khả năng làm việc nhóm, có trách nhiệm trong công việc	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Giới thiệu về Lập trình cho thiết bị di động 1.1. Giới thiệu các hệ điều hành thiết bị di động 1.2. Giới thiệu về Flutter 1.3. Cài đặt môi trường 1.3.1. Cài đặt Android Studio 1.3.2. Cài đặt Flutter SDK 1.3.3. Cài đặt Dart 1.4. Cấu trúc ứng dụng Flutter 1.5. Các khái niệm cơ bản 1.6. Chạy app Flutter đầu tiên	3	5.1.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 2: Ngôn ngữ lập trình Dart 2.1. Cài đặt môi trường 2.2. Các kiểu dữ liệu cơ bản 2.3. Câu lệnh điều kiện 2.4. Vòng lặp 2.5. Mảng và Object 2.6. Hướng đối tượng 2.7. Xử lý lỗi với try catch	3	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV thực hành bài tập	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Layout 3.1. Giới thiệu Layout 3.2. Các loại Layout 3.2.1. Container 3.2.2. Column 3.2.3. Row 3.2.4. Expanded	4	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình, SV thực hành tạo ứng dụng	Xem [1][2][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Các Widget cơ bản 4.1. Stateless, Statefull 4.2. TextField 4.3. Button 4.4. ListView 4.5. Image	4	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình, SV thực hành tạo ứng dụng	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5: Quản lý dữ liệu 5.1. Tìm hiểu cách quản lý dữ liệu thông qua Inherited Widget cho các element 5.2. Tìm hiểu cách quản lý dữ liệu thông qua Provide, Future, Stream,... 5.3. Bloc 5.3.1. Cơ chế hoạt động 5.3.2. Cách truyền dữ liệu của Bloc 5.3.3. Kết hợp giữa provider và Bloc	6	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV thực hành tạo ứng dụng	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 6: Truyền dữ liệu giữa các màn hình 6.1. Navigator 6.1.1. Cơ chế hoạt động 6.1.2. Các hàm cơ bản 6.2. Route	3	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV thực hành tạo ứng dụng	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 7: Lưu trữ dữ liệu (Local) 7.1. SharedPreferences 7.2. SQLite 7.3. Realtime Database 7.3.1. Tìm hiểu Firebase 7.3.2. Authentication và cloud Storage	7	5.1.3 5.2.1	GV thuyết trình, SV thực hành tạo ứng dụng	Xem [1][2]	#HD9.3 #HD9.4

6.2. Thực hành, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1: Giới thiệu về Lập trình cho thiết bị di động - Cài đặt phần mềm - Chạy ứng dụng Flutter đầu tiên	4	5.1.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2][3]
Chương 2: Ngôn ngữ lập trình Dart - Cài đặt môi trường cho Dart - Tìm hiểu ngôn ngữ Dart	4	5.1.1 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2][3]
Chương 3: Layout - Thực hiện thiết kế các Layout - Ứng dụng Layout thiết kế các bài tập ứng dụng	4	5.1.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 4. Các Widget cơ bản - Stateless, Statefull (Cách tư duy lập trình state, so sánh Stateless và Statefull) - TextField - Button - Listview - Image - Thực hành giao diện với Listview, TextField, Button, Image,...	5	5.1.1 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 5: Quản lý dữ liệu - Tìm hiểu cách quản lý dữ liệu thông qua: Inherited, Provider, Future, Stream,... - Các truyền dữ liệu của bloc - Kết hợp giữa provider và bloc	4	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2][3]
Chương 6. Truyền dữ liệu giữa các màn hình Tìm hiểu về Route và Navigator để thực hiện bài tập chuyển đổi giữa các màn hình	3	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2][3]
Chương 7. Lưu trữ dữ liệu - Thực hiện bài thực hành với SharedPreferences - Tạo cơ sở dữ liệu SQLite - Thực hiện bài thực hành kết nối SQLite - Thực hiện bài thực hành tạo và kết nối Firebase	6	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]

7. Tài liệu học tập

TT	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	John Wiley & Sons	Beginning Flutter	2020		Thư viện số ĐTHU	x	
2	Trần Ngọc Thuận	Slide bài giảng	2021		GV cung cấp		x
3	Frank Zammetti	Pratical Flutter	2019		GV cung cấp		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Báo cáo lý thuyết Chương 1 đến Chương 4	5.1.1	0.2
HD9.3	Thực hành	Xây dựng, thiết kế các ứng dụng	5.1.1 – 5.1.3	0.2

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Thực hiện bài tập lớn theo nhóm	5.1.1 - 5.1.3 5.2.1, 5.2.2 5.3.1, 5.3.2	0.5



B59. LẬP TRÌNH WEB PHP

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lập trình Web PHP**
- Mã lớp học phần: IN4502
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0778227376 E-mail: ntthaocontt@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dtu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Lập trình web là một môn khoa học chuyên ngành công nghệ thông tin, cung cấp các kiến thức và phương pháp để xây dựng một website. Môn học này xoay quanh các nội dung trọng tâm sau:

- Các ngôn ngữ dùng để hiển thị và định dạng trang web.
- Ngôn ngữ tương tác các hành động (sự kiện) phía người dùng (Client).
- Ngôn ngữ xử lý các hành động (sự kiện) phía trình chủ (Server).
- Vận dụng PHP và MySQL xây dựng website bán hàng.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để tiến hành xây dựng Website ứng dụng vào thực tế.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy, sáng tạo trong lập trình Web bằng PHP.
- 4.3. Nhận thức được tầm quan trọng của học phần và nâng cao ý thức trách nhiệm của bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và làm việc nhóm.

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	Hiểu các khái niệm cơ bản về Web.	1.5	2/6
5.1.2	Hiểu và vận dụng nhóm thẻ HTML cơ bản vào việc thiết kế một trang web. Phân tích các bước cần thiết khi dùng HTML thiết kế giao diện trang web. Đánh giá điểm mạnh của các thẻ HTML khi dùng thiết kế giao diện và lựa chọn các thẻ tối ưu hơn.	1.5	4/6
5.1.3	Hiểu và vận dụng được nhóm thuộc tính CSS để định dạng nội dung cho một trang web.	1.5	5/6
5.1.4	Hiểu được công thức của hàm (function) và 5 câu trúc lệnh cơ bản trong ngôn ngữ JavaScript. Vận dụng JavaScript để viết các xử lý cho các sự kiện đơn giản phát sinh trên trang web. Vận dụng được thư viện jQuery vào việc xử lý một số tính năng trong các trang web.	1.5	5/6
5.1.5	Hiểu được các kỹ thuật trong PHP với MySQL. Lập kế hoạch và vận dụng những kiến thức tiên hành thiết kế Website với PHP và MySQL. Sau đó tiến hành xây dựng Website bằng PHP có kết nối CSDL. Đánh giá quá trình và chất lượng của Website.	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.2.1	Phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, rèn kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, quản lý, theo dõi kiểm tra việc thực hiện xây dựng ứng dụng web với PHP và MySQL	2.4	4/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc làm việc nhóm, tôn trọng công việc của thành viên nhóm và không ỷ lại vào nhóm. Nghiêm túc trong học tập, chấp hành đúng nội qui, qui định.	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Các khái niệm cơ bản về Web 1.1. Giới thiệu về Internet 1.2. Giới thiệu về Web 1.3. Phân loại trang Web 1.4. Các kỹ thuật và xu hướng phát triển Web hiện nay	1	5.1.1	Thuyết trình. Trình chiếu slide. Minh họa trực quan; Giải quyết vấn đề	[1]. C1	#HD9.1
Chương 2: HTML 2.1. Giới thiệu HTML 2.2. Cấu trúc tài liệu HTML 2.3. Giới thiệu thẻ HTML 2.4. Các thẻ HTML thông dụng Bài tập	3	5.1.2 5.2.1 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan;	[1]. C2 [2]. C2	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 3: CSS 3.1. Giới thiệu CSS 3.2. Các cách dùng CSS 3.3. Các CSS thông dụng Bài tập	2	5.1.3 5.2.1 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. C3 [2]. C3	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4: Ngôn ngữ JavaScript 4.1. Giới thiệu JavaScript 4.2. Biến, kiểu dữ liệu và phép toán. 4.3. Hàm (function) 4.4. Các câu trúc lệnh. 4.5. Popup 4.6. Sử dụng các đối tượng cơ bản 4.7. jQuery Bài tập	3	5.1.4 5.2.1 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. C4 [2]. C4	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 5: PHP 5.1. Giới thiệu về PHP 5.2. Biến, phép toán, kiểu dữ liệu 5.3. Lệnh điều khiển 5.3. Hàm 5.4. PHP kết hợp với forms 5.5. Cookies, SSI(Server side includes), Date 5.6. PHP-MySQL Bài tập	5	4.1.5 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. C5 [2]. C5	#HD9.1 #HD9.4
Chương 6: Xây dựng website với PHP 6.1. Giới thiệu giao diện và chức năng 6.2. Chức năng cho phần font-end 6.3. Chức năng cho phần back-end Bài tập	16	5.1.5 5.2.1 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1], [2], [3]	#HD9.1 #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
Chương 2: HTML - Các thẻ HTML thông dụng Bài tập	3	5.1.2 5.2.1 5.3.1	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# HD9.1 # HD9.2 # HD9.3 # HD9.4
Chương 3: CSS - Các cách dùng CSS - Các CSS thông dụng Bài tập	2	5.1.2 5.2.1 5.3.1	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# HD9.1 # HD9.2 # HD9.3 # HD9.4
Chương 4: Ngôn ngữ JavaScript - Biến, kiểu dữ liệu và phép toán. - Hàm (function) - Các câu trúc lệnh. - Popup - Sử dụng các đối tượng cơ bản - jQuery Bài tập	3	5.1.2 5.2.1 5.3.1	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# HD9.1 # HD9.2 # HD9.3 # HD9.4
Chương 5: PHP - Biến, phép toán, kiểu dữ liệu - Lệnh điều khiển. - Hàm - PHP kết hợp với forms - Cookies, SSI(Server side includes), Date - PHP-MySQL	4	5.1.2 5.2.1 5.3.1	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# HD9.1 # HD9.2 # HD9.3 # HD9.4
Chương 6: Xây dựng website với PHP - Thiết kế giao diện và chức năng - Chức năng cho phần front-end - Chức năng cho phần back-end Bài tập	18	5.1.2 5.2.1 5.3.1	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# HD9.1 # HD9.2 # HD9.3 # HD9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thanh Thảo	Slide bài giảng Lập trình Web	2018		Giảng viên GD	x	
2	Thạc Bình Cường – Vũ Thị Hậu	Thực hành DreamWeaver cho thiết kế website	2009	NXB Giáo dục	Giảng viên GD	x	
3	Phạm Hữu Khang	Xây dựng ứng dụng web bằng PHP & MySQL	2007	NXB Mũi Cà Mau	https://tailieu.vn		x
4	http://www.w3schools.com/php http://www.php.net/						x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học đúng giờ, đúng tác phong.
- Hoàn thành bài tập được giao.
- Vắng quá 20% không được phép thi cuối 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.1	0.1
HD9.2	Điểm bài tập nhóm	-Tham gia giải bài tập mỗi chương 2, 3,	5.1.1 → 5.1.4	0.2

Lần đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung được đánh giá (Chương/Chủ đề)	Chuẩn đầu ra	Trọng số
		4	5.2.1, 5.3.1	
HD9.3	Điểm bài tập cá nhân	- Báo cáo bài tập chương 2, 3	5.1.1 → 5.1.3, 5.2.1, 5.3.1	0.2
HD9.4	Điểm bài tập lớn học phần	- Thiết kế website theo yêu cầu.	5.1.1 → 5.1.5, 5.2.1, 5.3.1	0.5



B60. QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Quản lý dự án phần mềm**
- Mã lớp học phần: IN4173
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/0/60
- Học phần điều kiện: IN4110P (Kỹ nghệ PM)

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0384 967 679 E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: E-mail: ntthao@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Quản lý dự án phần mềm được trình bày trong 6 chương với 30 tiết. Khi học xong, người học sẽ trình bày được các khái niệm cơ bản về quản lý dự án phần mềm, các bên liên quan tham gia dự án và các lĩnh vực kiến thức cần thiết trong quản dự án phần mềm. Ngoài ra, người học còn trình bày được các hoạt động của quy trình quản lý phạm vi dự án phần mềm, quy trình ước lượng phần mềm, các phương pháp ước lượng kích thước, chi phí, nỗ lực trong quản lý dự án phần mềm. Hơn nữa, người học cũng mô tả được các kỹ thuật lập kế hoạch dự án như CPM, PERT, GANTT, các khái niệm và nguồn gốc rủi ro, cách đánh giá rủi ro, kiểm soát rủi ro, vai trò của quản lý nhân lực, hoạch định nguồn nhân lực và việc thành lập và phát triển đội dự án. Cuối cùng, người học có thể ước lượng được kích thước, nỗ lực cho phần mềm và lập được kế hoạch thực hiện dự án phần mềm.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về quản lý dự án phần mềm
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng phân tích vấn đề, tổ chức, sắp xếp, quản lý công việc
- 4.3. Nâng cao kỹ năng giao tiếp và tham gia làm việc nhóm

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh 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 quản lý dự án phần mềm, các bên liên quan tham gia dự án và các lĩnh vực kiến thức cần thiết trong quản dự án phần mềm	1.5	5/6
5.1.2	Trình bày được các hoạt động của quy trình quản lý dự án phần mềm, các kỹ thuật lập kế hoạch dự án	1.5	5/6
5.1.3	Trình bày được vai trò của quản lý nhân lực, hoạch định nguồn nhân lực và việc thành lập và phát triển đội dự án	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Lập được WBS cho một dự án phần mềm	2.1	4/5
5.2.2	Lập được kế hoạch thực hiện dự án	2.1	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện khả năng giao tiếp, làm việc nhóm và trách nhiệm trong quá trình quản lý dự án phần mềm	3.1	3/5
5.3.2	Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, hành vi vi phạm pháp luật	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về Quản lý dự án phần mềm 1.1. Dự án phần mềm 1.2. Quản lý dự án phần mềm 1.3. Các tác nhân trong dự án phần mềm 1.4. Lĩnh vực liên quan đến dự án	2	5.1.1	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2
Chương 2: Quản lý phạm vi dự án phần mềm 2.1. Giới thiệu 2.2. Thu thập yêu cầu dự án phần mềm 2.2.1. Kỹ thuật thu thập yêu cầu 2.2.2. Lập báo cáo các yêu cầu 2.3. Xác định phạm vi dự án phần mềm 2.4. Cấu trúc phân chia công việc	4	5.1.2 5.3.1	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 3: Ước lượng dự án phần mềm 3.1. Giới thiệu 3.2. Quy trình ước lượng phần mềm 3.2.1. Ước lượng kích thước 3.2.2. Ước lượng nỗ lực 3.2.3. Ước lượng lịch trình 3.2.4. Ước lượng chi phí 3.3. Các phương pháp ước lượng 3.3.1. Phương pháp phân tích điểm chức năng 3.3.2. Phương pháp ước lượng tương tự 3.3.3. Phương pháp ước lượng từ dưới lên 3.3.4. Phương pháp điểm trường hợp sử dụng	8	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Lập kế hoạch tiến độ dự án phần mềm 4.1. Giới thiệu 4.1.1. Các khái niệm 4.1.2. Trình tự thực hiện các công việc 4.2. Lập kế hoạch tiến độ dự án 4.2.1. Phương pháp sơ đồ mạng CPM 4.2.2. PERT 4.2.3. Biểu đồ Gantt	8	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Quản lý rủi ro dự án phần mềm 5.1. Rủi ro và Quản lý rủi ro 5.2. Nguồn gốc rủi ro trong dự án phần mềm 5.3. Đánh giá rủi ro 5.3.1. Xác định rủi ro 5.3.2. Sắp xếp độ ưu tiên rủi ro 5.4. Kiểm soát rủi ro 5.4.1. Kế hoạch ứng phó rủi ro 5.4.2. Kiểm soát rủi ro	4	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời		#HD9.2 #HD9.4
Chương 6. Quản lý nguồn nhân lực dự án phần mềm 6.1. Tầm quan trọng quản lý nguồn nhân lực 6.2. Hoạch định nguồn nhân lực 6.3. Đội dự án 6.3.1. Thành lập đội dự án 6.3.2. Phát triển đội dự án	2	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình và đặt câu hỏi; SV thảo luận và trả lời		HD9.2 #HD9.4

7. Tài liệu học tập

TT	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 Kim Hương	Slide bài giảng	2021			x	

TT	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 Văn Hòa	Giáo trình Quản lý dự án phần mềm	2016	ĐHCT	Thư viện DThu	x	
3	Nguyễn Văn Vy	Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm	2008	ĐHQG HN	Thư viện DThu		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học nghiêm túc, đúng giờ, tác phong nghiêm chỉnh;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập thực hành tự 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HĐ9.2	Kiểm tra Lý thuyết	Lý thuyết về quản lý dự án phần mềm	4.1.1 → 4.1.6	0.2
HĐ9.3	Kiểm tra Thực hành	Bài tập về ước lượng dự án phần mềm và lập kế hoạch dự án phần mềm	4.1.3, 4.1.4	0.2
HĐ9.4	Báo cáo cuối học phần	- Tìm hiểu và trình bày về vấn đề quản lý dự án, kỹ năng mềm, phần mềm hỗ trợ - Chọn 1 dự án và thực hiện quản lý dự án	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1, 5.2.2 5.3.1, 5.3.2	0.5



B61. MÁY HỌC ỨNG DỤNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Máy học ứng dụng**
- Mã lớp học phần: IN4175N
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4304, IN4201P

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385 243 379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Lê Uyên Minh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0774 798 786 E-mail: hluminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Máy học ứng dụng sẽ cung cấp cho người học kiến thức tổng quan về máy học và các lĩnh vực áp dụng của máy học. Học phần sẽ giúp sinh viên nắm vững những nguyên tắc trong việc thiết lập môi trường, huấn luyện và kiểm thử các mô hình máy học đã nêu, từ đó rèn luyện kỹ năng sử dụng các công cụ, môi trường đương đại để thiết kế, cài đặt và kiểm thử các hệ thống liên quan đến máy học.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể thiết lập môi trường, huấn luyện và kiểm thử một số mô hình máy học.

4.2. Rèn luyện khả năng sử dụng các công cụ, môi trường hiện đại để áp dụng và cài đặt các bài toán thực tế.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu rõ các thuật toán trong mạng neuron nhân tạo	1.9	3/6
5.1.2	Hiểu rõ các phương pháp trong hệ thống gợi ý	1.9	3/6
5.1.3	Hiểu rõ nguyên tắc thiết lập môi trường, huấn luyện và kiểm thử các mô hình máy học	1.9	4/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Vận dụng thuật toán trong mạng neuron nhân tạo vào bài toán thực tế	2.1	3/6
5.2.2	Vận dụng các phương pháp trong hệ thống gợi ý vào giải quyết bài toán cụ thể	2.1	3/6
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Hoàn thành bài tập đúng thời hạn và yêu cầu, trung thực và nghiêm túc trong quá trình đánh giá	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về máy học	2	5.1.3	GV thuyết	Xem [1][3]	#HD9.5

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.1. Máy học là gì? 1.2. Các bài toán của máy học 1.3. Ứng dụng của máy học		5.3.1	trình		
Chương 2. Phương pháp và kỹ thuật xây dựng đặc trưng 2.1. Một số khái niệm cơ bản 2.1.1. Nhiệm vụ, kinh nghiệm, phép đánh giá 2.1.2. Dữ liệu 2.1.3. Các bài toán cơ bản trong ML 2.1.4. Phân nhóm các thuật toán trong ML 2.1.5. Hàm mất mát và tham số mô hình 2.2. Các kỹ thuật xây dựng đặc trưng 2.2.1. Giới thiệu 2.2.2. Mô hình chung cho các bài toán ML 2.2.3. Một số kỹ thuật trích chọn đặc trưng 2.2.4. Chuẩn hóa vecto đặc trưng	6	5.1.1 5.1.3 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.5
Chương 3. Mạng Neuron nhân tạo 3.1. Thuật toán học perceptron 3.1.1. Giới thiệu 3.1.2. Thuật toán học perceptron 3.1.3. Ví dụ và minh họa trên Python 3.1.4. Mô hình mạng neuron đầu tiên 3.2. Hồi quy logistic 3.2.1. Giới thiệu 3.2.2. Hàm mất mát và phương pháp tối ưu 3.2.3. Tính chất của hồi quy logistic 3.2.4. Ví dụ và minh họa trên Python 3.3. Hồi quy softmax 3.3.1. Giới thiệu 3.3.2. Hàm softmax 3.3.3. Hàm mất mát và phương pháp tối ưu 3.3.4. Ví dụ và minh họa trên Python 3.4. Mạng neuron đa tầng và lan truyền ngược 3.4.1. Giới thiệu 3.4.2. Các ký hiệu và khái niệm 3.4.3. Hàm kích hoạt 3.4.4. Lan truyền ngược 3.4.5. Ví dụ và minh họa trên Python	12	5.1.1 5.1.3 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5
Chương 4. Hệ thống gợi ý 4.1. Hệ thống gợi ý dựa trên nội dung 4.1.1. Giới thiệu 4.1.2. Ma trận tiện ích 4.1.3. Hệ thống dựa trên nội dung 4.2. Lọc cộng tác lân cận 4.2.1. Giới thiệu 4.2.2. Lọc cộng tác theo người dùng 4.2.3. Lọc cộng tác sản phẩm 4.2.4. Lập trình trên Python 4.3. Lọc cộng tác phân tích ma trận 4.3.1. Giới thiệu 4.3.2. Xây dựng và tối ưu hàm mất mát 4.3.3. Lập trình trên Python	10	5.1.2 5.1.3 5.2.2 5.3.1	GV gợi ý, SV làm bài tập	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4 #HD9.5

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 3. Mạng Neuron nhân tạo 3.1. Thuật toán học perceptron 3.1.3. Ví dụ và minh họa trên Python 3.1.4. Mô hình mạng neuron đầu tiên	15	5.1.3 5.2.1 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên
3.2. Hồi quy logistic 3.2.4. Ví dụ và minh họa trên Python 3.3. Hồi quy softmax 3.3.1. Giới thiệu 3.3.4. Ví dụ và minh họa trên Python 3.4. Mạng neuron đa tầng và lan truyền ngược 3.4.5. Ví dụ và minh họa trên Python				
Chương 4. Hệ thống gợi ý 4.1. Hệ thống gợi ý dựa trên nội dung 4.1.1. Giới thiệu 4.1.2. Ma trận tiện ích 4.1.3. Hệ thống dựa trên nội dung 4.2. Lọc cộng tác lân cận 4.2.1. Giới thiệu 4.2.2. Lọc cộng tác theo người dùng 4.2.3. Lọc cộng tác sản phẩm 4.2.4. Lập trình trên Python 4.3. Lọc cộng tác phân tích ma trận 4.3.1. Giới thiệu 4.3.2. Xây dựng và tối ưu hàm mất mát 4.3.3. Lập trình trên Python	15	5.1.3 5.2.2 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Tiệp	Machine Learning cơ bản	2020	Nhà Xuất Bản Khoa Học và Kỹ Thuật	Giảng viên cung cấp	x	
2	Đỗ Thanh Nghị, Phạm Nguyên Khang	Giáo trình Nguyên lý máy học	2012	Đại học Cần Thơ	Giảng viên cung cấp		x
3	Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David	Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms	2014	Cambridge University Press.	Giảng viên cung cấp		x
4	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville	Deep Learning	2016	MIT Press	https://www.deeplearningbook.org/		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học
- Tham dự lớp từ 80% số tiết trở lên.
- Thực hiện đầy đủ bài tập được giao.
- Tham gia thảo luận, làm bài tập 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
HD9.1	Chuyên cần	Sinh viên tham gia đầy đủ giờ trên lớp, tích cực tham gia phát biểu ý kiến	5.3.1	5%
HD9.2	Bài tập cá nhân	Hoàn thành các bài tập được giao (Chương 2, 3, 4)	5.1.1, 5.1.2, 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	
HĐ9.3	Kiểm tra giữa kỳ	Chương 2, 3, 4	5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1	15%
HĐ9.4	Kiểm tra thực hành	Chương 3, 4	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1	20%
HĐ9.5	Bài tập lớn (Cá nhân)	Chương 1, 2, 3, 4. Sinh viên lựa chọn đề tài để hoàn thành bài tập lớn	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.1	50%



B62. HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ORACLE

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu Oracle**
- Mã lớp học phần: IN4516
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 45 (30/30/60)
- Học phần điều kiện:
- Học kỳ: 5 Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Trọng Nhân** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: 0983770381 E-mail: nguyentrongnhan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin

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

Môn học cung cấp cho người học các khái niệm, môi trường làm việc với hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle. Thực hiện được các thao tác thiết kế CSDL, thiết kế bảng, cập nhật bảng (thêm, sửa, xóa), truy vấn dữ liệu trên bảng từ cơ bản đến nâng cao, lập trình PL/SQL, cài đặt thủ tục, trigger, function, quản trị người dùng và kết nối Oracle với NNLT khác.

4. Mục tiêu học phần

Cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về Hệ quản trị CSDL và cách thức xây dựng CSDL trên hệ quản trị CSDL Oracle.

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	Đánh giá và thực hiện được thao tác kết nối với CSDL trên server, tạo/xóa/thay đổi table, tạo chỉ mục, thêm/xóa/thay đổi dữ liệu trong một table	1.4	3/6
5.1.2	Sáng tạo, sử dụng thành thạo câu lệnh SELECT để trả lời câu hỏi truy vấn	1.4	3/6
5.1.3	Phân tích được vấn đề, vận dụng kiến thức lập trình PL/SQL để lập trình CSDL với Stored Procedure, Function, Trigger	1.4	3/6
5.1.4	Đánh giá và thiết lập users, quản trị, phân quyền người dùng	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Phát triển kỹ năng cộng tác, biết tiếp thu ý kiến và giải quyết vấn đề	2.4	4/5
5.2.2	Phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, khám phá tìm tòi, tự học tự nghiên cứu	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nhận thức ý thức học tập, phát huy tính sáng tạo và niềm say mê nghiên cứu; đẩy mạnh việc xây dựng và triển khai ứng dụng tin học vào quản lý trong chuyên môn nghiệp vụ để nâng cao hiệu quả công việc	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.2. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan	2	5.1.3	Thuyết trình;	[1]. Chương 1;	HD9.1

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.1. Giới thiệu Oracle 1.2. Các phiên bản Oracle 1.3. Hướng dẫn cài đặt và cấu hình Oracle		5.2.1	Minh họa trực quan; Giải quyết vấn đề	[4]. Chương 1, 2, 3 (trang 1 – 137)	
Chương 2. Cơ bản về Oracle 2.1. Các khái niệm được sử dụng trong Oracle 2.2. Cấu trúc CSDL trong Oracle 2.3. Không gian dữ liệu và bảng dữ liệu 2.4. Các kiểu dữ liệu trong Oracle 2.5. Privileges và Roles 2.6. Người dùng Import và Export	2	5.1.1 5.1.2 5.2.1	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Mô phỏng vấn đề.	[1]. Chương 2	HD9.1 HD9.2
Chương 3. Truy vấn SQL 3.1. Câu lệnh tạo, sửa, xóa, thêm bảng dữ liệu 3.2. Phát biểu SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. 3.3. Select lồng, Group by, Having 3.4. Hàm xử lý dữ liệu 3.5. Bài tập và thực hành	8	5.1.2 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Hoạt động nhóm; Mô phỏng vấn đề.	[1]. Chương 3; [2]. Chương 3; [3]. Phần 2 (trang 3 – 49)	HD9.1 HD9.2
Chương 4. PL/SQL 4.1. Cấu trúc một chương trình PL/SQL 4.2. Các kiểu dữ liệu cơ bản của PL/SQL 4.3. Các kiểu dữ liệu phức tạp 4.4. Các loại mệnh đề 4.5. Các cấu trúc điều khiển 4.6. Kiểu con trỏ 4.7. Bài tập và thực hành	8	5.1.3 5.2.2	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Hoạt động nhóm; Mô phỏng vấn đề.	[1]. Chương 4; [2]. Chương 4; [3]. Phần 2 (trang 50 – 71)	HD9.1 HD9.2
Chương 5. Procedure, Function và Trigger 5.1. Procedure 5.2. Function 5.3. Triggers 5.4. Bài tập và thực hành	6	5.1.3 5.2.2	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Hoạt động nhóm; Mô phỏng vấn đề.	[1]. Chương 5; [2]. Chương 5; [3]. Phần 2 (trang 72 – 82)	HD9.1 HD9.2
Chương 6. Quản trị người dùng 6.1. Quản trị user 6.2. Quản lý quyền hệ thống 6.3. Quản lý quyền đối tượng 6.4. Bài tập và thực hành	2	5.1.4 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Hoạt động nhóm; Mô phỏng vấn đề.	[1]. Chương 6; [2]. Chương 6; [5]	HD9.1
Chương 7. Lập trình C# với Oracle 7.1. Kết nối CSDL 7.2. Lập trình cập nhật dữ liệu 7.3. Bài tập và thực hành	2	5.1.4 5.2.1	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Hoạt động nhóm; Mô phỏng vấn đề.	[1]. Chương 7; [2]. Chương 7; [5]	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	
Chương 3. Truy vấn SQL	10	5.1.3 5.2.1	Thực hành	- Cài đặt, sử dụng Oracle 11g	HD9.1 HD9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên	
				- Thực hiện truy vấn dữ liệu	
Chương 4. PL/SQL	8	5.1.3 5.2.2	Thực hành	Cài đặt và lập trình cấu trúc PL/SQL	HD9.1 HD9.3
Chương 5. Procedure, Function và Trigger	8	5.1.3 5.2.2	Thực hành	Cài đặt và lập trình Function, Procedure	HD9.1 HD9.3
Chương 6. Quản trị người dùng	2	5.1.4 5.2.2 5.3.1	Thực hành	Quản trị người dùng	HD9.1
Chương 7. Lập trình C# với Oracle	2	5.1.4 5.2.1	Thực hành	Kết nối CSDL	HD9.1

7. Tài liệu học tập

TT	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	Online	Giáo trình Oracle SQL PLSQL Cơ bản		Online	GV cung cấp	x	
2	Nguyễn Thị Mỹ Dung	Bài giảng HQT CSDL Oracle	2018	ĐH Đồng Tháp	GV cung cấp	x	
3	huonline	Giáo trình Oracle SQL PLSQL căn bản		Internet	huonline.net		x
4	updatesofts.com	Oracle9i - Kiến trúc và quản trị		Internet	www.updatesofts.com		x
5	Joan Casteel	Oracle 11g SQL	2010	International Edition	Thư viện		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp và hoàn thành bài tập được giao;
- Tích cực thảo luận, hoàn thành bài tập nhóm, bài tập thực hành tự 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
HD9.1	Đánh giá tự học, tự nghiên cứu	- Bài tập từ Chương 1 – Chương 7	5.1; 5.2; 5.3	10%
HD9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 1	- Tự luận Chương 2 – 5	5.1; 5.2; 5.3	20%
HD9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ lần 2	- Thực hành Chương 2 - 6	5.1; 5.2; 5.3	20%
HD9.4	Thi cuối kỳ	Chương 1 – 7; Thời gian 60 phút; Được sử dụng tài liệu	5.1; 5.2; 5.3	50%

B63. BẢO TRÌ HỆ THỐNG MÁY TÍNH

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Bảo trì hệ thống máy tính**
- Mã lớp học phần: IN4102N
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4303 - Lắp ráp và cài đặt máy tính

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lê Tấn Lộc** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0919 339 198 E-mail: ltloc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Võ Thành Vĩnh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0908 250 533 E-mail: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm khoa học tự nhiên

3. Tổng quan về học phần

Học phần Bảo trì hệ thống máy tính được trình bày trong 7 chương với 60 tiết. Khi học xong, sinh viên hiểu được quy trình bảo trì-bảo dưỡng máy vi tính, biết cách sao lưu và phục hồi dữ liệu và phần mềm. Ngoài ra, sinh viên biết được tác hại của các loại virus máy tính, biết cách phòng chống hiệu quả hơn cho hệ thống máy tính. Thêm vào đó, sinh viên hiểu về bo mạch và cách kiểm tra, tối ưu hoá khả năng làm việc của thiết bị; hiểu công cụ ghost, có khả năng phục hồi được trạng thái làm việc tốt nhất của hệ thống máy tính. Cuối cùng, sinh viên có thể bảo trì và bảo dưỡng hệ thống máy tính vận hành được ổn định và tốt nhất.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để có thể bảo trì bảo dưỡng hệ thống máy tính, biết sử dụng dụng cụ đo điện thế các linh kiện máy tính.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng bảo trì và bảo dưỡng và kỹ năng đo và đọc các chỉ số điện thế các thiết bị.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Quy trình bảo trì-bảo dưỡng máy vi tính	1.6	5/6
5.1.2	Các tiện ích sao lưu dữ liệu và hệ thống	1.6	5/6
5.1.3	Sử dụng công cụ VOM để đo lường	1.4	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Biết được các bước bảo trì, bảo dưỡng hệ thống máy tính; Thực hiện được việc sao lưu và phục hồi dữ liệu, sửa được những lỗi thường gặp của máy tính.	2.2	4/5
5.2.2	Sử dụng thành thạo dụng cụ đo VOM	2.2	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác trong công tác bảo trì, bảo dưỡng thiết bị	3.1	3/5
5.3.2	Thực hiện nghiêm túc nội qui lớp học và qui định của học phần	3.2	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.2. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Quy trình bảo trì-bảo dưỡng máy vi tính 1.1. Công tác chuẩn bị trước khi bảo dưỡng 1.2. Tiến hành bảo dưỡng 1.3. Tiến hành lắp ráp và hiệu chỉnh 1.4. Dùng tiện ích để tối ưu hóa hệ thống 1.5. Yêu cầu kỹ thuật cần đạt được sau bảo dưỡng	2	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập lý thuyết và thực hành trên thiết bị	Xem [1][3]	#HĐ9.2 #HĐ9.4
Chương 2: Tiện ích Ghost 2.1. Giới thiệu chung 2.2. Các tiện ích của ghost 2.3. Các điểm cần lưu ý khi ghost 2.4. Mục đích ghost từ đĩa sang đĩa 2.5. Ghost từ file image ra đĩa 2.6. Ghost từ partition sang partition 2.7. Ghost từ partition tới file image 2.8. Ghost từ file image về partiton	6	5.1.1 5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1]	#HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 3: Sao lưu dữ liệu 3.1. Sự cần thiết của việc sao lưu dữ liệu 3.2. Các thiết bị sao lưu dữ liệu 3.3. Ổ đĩa ghi CD, DVD và các loại đĩa 3.3.1. USB 3.3.2. HDD, SSD 3.3.3. Cloud 3.4. Một số phần mềm sao lưu thông dụng	6	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế.	Xem [1][2]	#HĐ9.4
Chương 4. Virus máy tính 4.1. Khái niệm về Virus máy tính 4.2. Tác hại và phân loại Virus máy tính 4.3. Sự lây nhiễm và cách khắc phục 4.4. Một số công cụ và phần mềm diệt virus thông dụng	3	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế.	Xem [1][4]	#HĐ9.4
Chương 5. Sửa lỗi dữ liệu và phần mềm 5.1. Tác hại của việc mất dữ liệu 5.2. Các nguyên nhân gây lỗi và cách phòng ngừa 5.2.1. Nguyên nhân 5.2.2. Cách phòng ngừa 5.3. Các phần mềm sửa lỗi thông dụng	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế trên máy tính	Xem [1][3]	#HĐ9.4
Chương 6. Tối ưu hoá khả năng làm việc của thiết bị 6.1. Tối ưu hoá chế độ làm việc của đĩa cứng 6.2. Các trình quản lý bộ nhớ và cách sử dụng 6.3. Thay đổi chế độ làm việc cho màn hình 6.4. Thiết lập bàn phím, chuột 6.5. Thiết lập trong CMOS	4	5.1.1 5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy tính	Xem [1][3]	#HĐ9.2 #HĐ9.4
Chương 7: Sử dụng công cụ VOM để đo lường 1.1. Khái niệm đo lường 1.2. Đo dòng điện DC/AC 1.2.1. Cơ cấu đo dòng điện 1.2.2. Đo dòng điện dung VOM 1.2.3. Mở rộng dải đo dòng điện 1.3. Đo điện áp DC/AC 1.3.1. Cơ cấu đo điện áp 1.3.2. Đo điện áp dung VOM 1.3.3. Mở rộng dải đo 1.4. Đo điện trở 1.4.1. Đo điện trở dung VOM 1.4.2. Đo điện trở dung cầu đo 1.4.3. Đo điện trở đất 1.5. Đo Điện cảm và Điện dung 1.5.1. Đo dung VOM 1.5.2. Đo dung cầu đo cân bằng	5	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật, sử dụng VOM thực hành	Xem [1][3]	#HĐ9.3 #HĐ9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.5.3. Đo dung cầu đo đơn giản 1.6. Đo tần số 1.6.1. Đo tần số, chu kỳ tín hiệu 1.6.2. Đo tỉ số giữa hai tần số 1.6.3. Đo độ lệch pha					

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
Chương 2: Tiện ích ghost – Thực hiện việc ghost HDH theo các chuẩn của ổ đĩa cứng	4	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn thực hiện cách ghost
Chương 3: Sao lưu dữ liệu – Sử dụng các công cụ thực hiện sao lưu dữ liệu về các thiết bị lưu trữ – Sao lưu dữ liệu lên các Cloud miễn phí;	4	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 4. Virus máy tính – Thực hiện cài đặt các phần mềm chống virus; – Thiết lập các tùy chọn bảo mật trên máy tính;	4	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]
Chương 5. Sửa lỗi dữ liệu và phần mềm – Dùng các phần mềm phục hồi dữ liệu hiện có thực hiện khôi phục lại các tập tin đã xóa; – Cách khắc phục một số lỗi không mở được tập tin Word và Excel;	4	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 6. Tối ưu hoá khả năng làm việc của thiết bị – Thiết lập môi trường hoạt động của máy tính; – Thiết lập CMOS;	4	5.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 7: Sử dụng công cụ VOM để đo lường – Ước lượng giá trị cần đo – Chọn giai đo phù hợp – Đọc giá trị chính xác – Đo tần số dùng dao động ký – Cấu tạo và nguyên lý làm việc – Các giá trị có trên thị trường – Đọc các giá trị danh định trên linh kiện – Đo kiểm nghiệm các thông số dùng VOM, dao động ký	10	5.1.3 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Văn Hòa Bùi Đăng Thành Hoàng Sĩ Hồng	Giáo trình Đo lường điện và cảm biến đo lường		NXB Giáo dục	Giảng viên; internet	x	
2	Đỗ Duy Việt Lê Minh Phương	Cấu tạo, nâng cấp, sửa chữa, bảo trì máy tính	2005	Thanh Niên		x	
3	Lê Bảo Anh	Hướng dẫn các sự cố thường gặp trong phần cứng máy tính	2014	Thanh Niên			x
4	Tạ Nguyễn Ngọc	500 câu hỏi đáp về thực hành sửa chữa máy tính	2005	Thanh Niên			x
5	Võ Thành Vinh	Bài giảng Đo lường điện	2017				x
6	Lê Tấn Lộc	Slide bài giảng	2020				x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.3	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Quy trình bảo trì-bảo dưỡng máy vi tính	5.1.1	0.2
HD9.3	Thực hành	-Thực hiện ghost sao lưu một hệ điều hành máy tính, tối ưu hoá hệ thống máy tính -Sử dụng dụng cụ đo VOM thực hành đo các mạch linh kiện.	5.1.2 5.1.3	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Xây dựng quy trình bảo trì, bảo dưỡng hệ thống thiết bị của một đơn vị, cơ.	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.5



B64. MẠNG KHÔNG DÂY VÀ DI ĐỘNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Mạng không dây và di động**
- Mã lớp học phần: IN4521
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/00/60
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Võ Thành Vĩnh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0908250533 E-mail: thanhvinhdhspdt@gmail.com
- Đơn vị: Khoa Sư phạm khoa học tự nhiên

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Lê Chân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: E-mail: tlchan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức về kiến trúc và công nghệ mạng không dây và mạng di động. Các nội dung bao gồm các khái niệm cơ bản về mạng không dây và di động; kỹ thuật truyền dữ liệu trong môi trường không khí; Hiểu nguyên lý và kích thước Anten thu phát tín hiệu theo tần số.

4. Mục tiêu học phần

Học phần cung cấp kiến thức về các chuẩn mạng đang được sử dụng rộng rãi hiện nay như: mạng di động, Wi-Fi, Bluetooth, mạng cảm biến. Ngoài ra học phần còn giới thiệu về kỹ thuật tăng cường an ninh, bảo mật thông tin trong mạng cục bộ không dây.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Biết được các thuật ngữ cơ bản liên quan đến mạng không dây và di động; liệt kê được các loại mạng không dây; Biết được xu hướng phát triển của mạng không dây và di động; ;biết được các yếu tố ảnh hưởng đến việc truyền tín hiệu;	1.6	2/6
5.1.2	Mô tả được kiến trúc của một số mạng không dây phổ biến như: mạng cục bộ không dây, mạng Wi-Fi, mạng Bluetooth, mạng cảm biến; hiểu được các khái niệm như chuyển giao, chuyển vùng, tái sử dụng tần số và cấp phát kênh truyền	1.6	3/6
5.1.3	Xác định được các dạng tấn công mạng không dây và trình bày giải pháp tăng cường an ninh mạng không dây cục bộ	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Thiết kế được mạng không dây phổ biến như: mạng không dây cục bộ, Wi-Fi, Bluetooth, mạng cảm biến	2.2	4/5
5.2.2	Sử dụng công cụ để phát hiện lỗ hổng mạng và thực hiện giải pháp tăng cường an ninh cho mạng không dây cục bộ	2.2	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Có ý thức tuân thủ các qui định về sử dụng tần số và công suất khi triển khai mạng không dây	3.1	3/5
5.3.2	Có ý thức bảo vệ thông tin cá nhân người sử dụng	3.2	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về mạng không dây 1.1. Giới thiệu truyền thông không dây 1.2. Một số thuật ngữ về mạng không dây và di động 1.3. Phân loại mạng không dây 1.4. Lịch sử phát triển mạng không dây	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem trước tài liệu [1],[2],[3]	#HD9.1
Chương 2: Sóng vô tuyến và sự lan truyền tín hiệu 2.1. Truyền dữ liệu qua không khí 2.2. Sóng điện từ và sóng vô tuyến 2.3. Truyền tín hiệu vô tuyến 2.4. Yếu tố ảnh hưởng đến sự lan truyền tín hiệu 2.5. Mô hình lan truyền sóng vô tuyến	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem trước tài liệu [1],[2],[3]	#HD9.1 #HD9.2
Chương 3: Mạng di động 3.1. Giới thiệu về mạng di động 3.2. Các thành phần chính mạng di động 3.3. Chuyển giao và chuyển vùng 3.4. Tái sử dụng tần số 3.5. Cấp phát kênh truyền 3.6. Nhiều và khả năng của hệ thống	8	5.1.2 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình, SV thảo luận	Xem trước tài liệu [1],[2],[3]	#HD9.2 #HD9.3
Chương 4. Mạng cục bộ không dây 4.1. Giới thiệu mạng cục bộ không dây 4.2. Ứng dụng mạng cục bộ không dây 4.3. Chuẩn mạng cục bộ không dây 4.4. Điều khiển truy cập kênh truyền 4.5. Cấu trúc khung IEEE.802.11(b/g/n) 4.6. Tầng cục bộ của mạng không dây 4.7. Mạng Bluetooth 4.8. Mạng cảm biến	8	5.1.2 5.2.1 5.3.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem trước tài liệu [1],[2],[3]	#HD9.2 #HD9.3
Chương 5. An toàn mạng cục bộ không dây 5.1.Căn bản về an toàn thông tin 5.2. Các mối đe dọa đối với mạng cục bộ không dây 5.3. Tấn công mạng cục bộ không dây 5.4. Giải pháp an ninh cho mạng cục bộ không dây 5.5. Chuẩn phân tích bảo mật IEEE.802.11i	8	5.1.3 5.2.2 5.3.1 5.3.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem trước tài liệu [1],[2]	#HD9.2 #HD9.3

6.2. Thực hành, thí nghiệm, thực tế

7. Tài liệu học tập

TT	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 Vĩnh	Bài giảng	2021			x	
2	Trần Bá Nhiệm	Giáo trình mạng không dây và di động			GV, internet		x
3	Trương Hoàng Vỹ	Căn bản mạng không dây	2007	NXB Hải Phòng	GV, internet		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, chuẩn bị bài đầy đủ	5.1.1 – 5.3.2	0.2
HĐ9.2	Kiểm tra lý thuyết	Tính toán, thiết kế mạng không dây đơn giản	5.2.1 5.2.2	0.2
HĐ9.3	Làm đồ án môn học	Thiết kế mạng không của cơ quan, trường học. Có sử dụng công cụ phân tích lỗ hổng bảo mật và đề ra giải pháp khắc phục	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1; 5.2.2 5.3.1; 5.3.2	0.6



B65. QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MẠNG WINDOWS

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Quản trị hệ thống mạng Windows**
- Mã lớp học phần: IN4142P
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/60
- Học phần điều kiện: IN4227

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946 011 866 E-mail: httan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin và Truyền thông

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Ngọc Thuận** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0932 925 529 E-mail: tnthuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hành chính – Tổng hợp

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức về kiến trúc, mô hình mạng, dịch vụ mạng của hệ thống mạng Microsoft Windows mà trọng tâm là hệ điều hành Windows Server. Các nội dung chủ yếu bao gồm: lịch sử, kiến trúc, mô hình mạng và các dịch vụ mạng; kỹ thuật cài đặt, cấu hình và vận hành các dịch vụ mạng, bảo mật hệ thống mạng Microsoft Windows Server và Client.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Kiến thức về các mô hình mạng, các dịch vụ, chính sách bảo mật và quản trị trong hệ thống Microsoft Windows.

4.2. Phân tích tình hình thực tế của một tổ chức/ đơn vị để triển khai, vận hành và bảo trì một hệ thống mạng hoàn chỉnh trên nền tảng Microsoft Windows.

4.3. Tính kỷ luật và trách nhiệm trong công việc, khả năng tự nghiên cứu tìm hiểu các phiên bản hệ điều hành Windows mới, dựa trên nền tảng đã 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	Nắm vững lịch sử phát triển, các đặc trưng, hỗ trợ phần cứng và các ứng dụng mạng trong phiên bản hệ điều hành Microsoft Windows	1.6	3/6
5.1.2	Biết được các chức năng của dịch vụ trên hệ điều hành Windows Server, áp dụng vào cài đặt và cấu hình hệ thống mạng theo yêu cầu;	1.6	5/6
5.1.3	Biết cách cài đặt và quản trị hệ thống Firewall.	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Cài đặt và sử dụng thành thạo các dịch vụ của HĐH Windows Server như: DNS, DHCP, Active Directory;	2.1	4/5
5.2.2	Cấu hình và quản trị Microsoft Windows Firewall và Network Access Protection.	2.2	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Tinh thần làm việc hợp tác với đồng nghiệp và cộng đồng, tôn trọng nội	3.1	3/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	quy, quy chế làm việc của ngành giáo dục		
5.3.2	Có trách nhiệm bảo vệ hệ thống, chống lại các biểu hiện phá hoại	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Giới thiệu tổng quan 1.1. Lịch sử hình thành Microsoft Windows 1.2. So sánh hệ điều hành Microsoft Windows và Linux 1.3. Mô hình mạng trên Microsoft Windows 1.4. Thiết lập điều khiển từ xa bằng RDP	2	5.1.1 5.1.2	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [4]	#HD9.2
Chương 2: Cài đặt và quản trị hệ điều hành Windows Client 2.1. Giới thiệu các phiên bản hệ điều hành Windows client 2.2. Cài đặt điều hành Windows Client 2.3. Cấu hình hệ thống Workgroup 2.3.1. Đặt tên máy tính 2.3.2. Thiết đặt địa chỉ IP 2.3.3. Sử dụng tập lệnh kiểm tra mạng 2.3.4. Quản trị khoản người dùng và nhóm trên Windows Client 2.3.5. Chia sẻ tài nguyên 2.4. Cài đặt và quản lý máy in 2.5. Chia sẻ máy in	6	5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành máy ảo	Xem [2][3][4]	#HD9.2
Chương 3: Cài đặt và cấu hình Windows Server 3.1. Cài đặt Windows Server 3.2. Cấu hình dịch vụ máy chủ phân giải tên miền - DNS 3.3. Cấu hình dịch vụ máy chủ cấp phát IP động - DHCP 3.4. Cấu hình dịch vụ máy chủ Web - IIS 3.5. Cấu hình dịch vụ máy chủ chia sẻ tập tin - FTP 3.6. Cấu hình dịch vụ máy chủ máy ảo - Hyper-V	6	5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành máy ảo	Xem [1]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Cài đặt quản trị hệ thống Domain 4.1. Giới thiệu Active Directory 4.2. Cài đặt và cấu hình Active Directory trên Windows Server 4.3. Giới thiệu tài khoản người dùng, nhóm người dùng trong Active Directory 4.3.1. Tạo Organizational Unit 4.3.2. Giới thiệu nhóm chính sách nhóm 4.3.3. Tạo tài khoản người dùng trong AD 4.4. Cài đặt windows client vào domain 4.5. Hệ thống tập tin File system 4.6. Các quyền truy cập hệ thống tập tin - NTFS 4.7. Phương pháp triển khai hệ thống phần mềm trên miền - Software Deployment	8	5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành máy ảo	Xem [1][2][3]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Dịch vụ định tuyến - IP Routing 5.1. Khái niệm định tuyến, giao thức định tuyến 5.2. Cấu hình và cài đặt IP Routing 5.2.1. Cấu hình VPN 5.2.2. Cấu hình NAT (Inside, Outside)	4	5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành máy ảo	Xem [1][2][3]	#HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 6. Kiểm soát truy cập thông qua Tường lửa - Microsoft Windows Firewall 6.1. Giới thiệu Firewall 6.2. Lọc kết nối theo luồng dữ liệu vào/ra - inbound/outbound traffic 6.3. Lọc kết nối theo phạm vi - internal network, external networks scope 6.4. Lọc kết nối theo nhóm người dùng - authorizing connections	4	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành máy ảo	Xem [2][3]	#HD9.3 #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
Chương 2: Cài đặt và quản trị hệ điều hành Windows Client - Cài đặt và quản trị hệ điều hành Windows Client - Thiết lập phiên làm việc từ xa bằng Remote Desktop - Các windows client làm việc trong môi trường Workgroup	6	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	File cài đặt hệ điều hành Windows client
Chương 3: Cài đặt và cấu hình Windows Server - Cài đặt Windows Server - Cấu hình dịch vụ máy chủ phân giải tên miền - DNS - Cấu hình dịch vụ máy chủ cấp phát IP động - DHCP - Cấu hình dịch vụ máy chủ Web - IIS - Cấu hình dịch vụ máy chủ chia sẻ tập tin - FTP - Cấu hình dịch vụ máy chủ máy ảo - Hyper-V	10	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	File cài đặt hệ điều hành Windows client
Chương 4. Cài đặt quản trị hệ thống Domain - Cài đặt và cấu hình Active Directory trên Windows Server - Tạo OU, tài khoản người dùng, nhóm người dùng trong Active Directory - Cài đặt windows client vào domain - Cấu hình quyền truy cập hệ thống tập tin NTFS - Triển khai hệ thống phần mềm trên miền - Software Deployment	10	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	File cài đặt hệ điều hành Windows Server
Chương 5. Dịch vụ định tuyến - IP Routing - Cấu hình và cài đặt IP Routing	2	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	
Chương 6. Kiểm soát truy cập thông qua Tường lửa - Microsoft Windows Firewall - Cấu hình các lọc kết nối trong FireWall - Cấu hình open port	2	5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	

7. Tài liệu học tập

TT	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	Quản trị mạng Windows			GV Cung cấp	x	
2	Ngọc Bích - Tường Thụy	Quản trị mạng Windows Server 2008	2009	NXB Thông tin & Truyền thông	Internet		x
3	Microsoft	Introducing Windows Server	2016				x

TT	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
		2016					

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Điểm chuyên cần	- Trên 90% số tiết	5.3.1	0.1
HĐ9.2	Bài tập tự học	- 80% số bài tập được giao.	5.3.1	0.2
HĐ9.3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Trắc nghiệm 90 phút	5.1.1 – 5.2.2	0.2
HĐ9.4	Kết thúc học phần	- Bài tập nhóm; - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết.	5.2.1 – 5.2.2	0.5



B66. AN NINH MẠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **An ninh mạng**
- Mã học phần: IN4504
- Mã lớp học phần:
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4227 Học phần song song:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Trần Ngọc Thuận** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0932 925 529 E-mail: tnthuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hành chính – Tổng hợp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946011866 E-mail: htan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin và Truyền thông

3. Tổng quan về học phần

Học phần An ninh mạng được trình bày trong 8 chương với 60 tiết. Khi học xong, sinh viên hiểu được các vấn đề về an ninh mạng, các kiểu tấn công mạng, phần mềm có hại cho hệ thống, mô hình kiến trúc AAA; hiểu được an ninh mạng cho các tầng trong mô hình mạng ISO. Ngoài ra, học phần cũng cung cấp các kiến thức về gia cố hệ thống mạng, về mật mã, chứng chỉ số, chữ ký số, an ninh mạng trong truyền thông, tường lửa. Cuối cùng, sinh viên hiểu và thiết kế được mô hình mạng an toàn và hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập mạng.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học để thiết kế, xây dựng được một hệ thống an ninh mạng cho cơ quan, doanh nghiệp
- 4.2. Rèn luyện khả năng quan sát, phán đoán để xây dựng các mô hình mạng an toàn.
- 4.3. Nâng cao tính cẩn thận, có trách nhiệm cao đối với làm việc cá nhân và trong làm việc nhóm.

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	Hiểu tổng quan về an ninh mạng, các kiểu tấn công mạng, phần mềm có hại, kiến trúc AAA	1.6	5/6
5.1.2	Hiểu được an ninh mạng cho các tầng trong mô hình OSI, mật mã, chứng chỉ số, chữ ký số, gia cố hệ thống mạng	1.6	5/6
5.1.3	Hiểu về các mô hình an toàn mạng, tường lửa, hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập mạng	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Cài đặt và cấu hình các dịch vụ đảm bảo an ninh trong hệ thống mạng	2.2	4/5
		2.4	4/5
5.2.2	Thiết kế và vận hành được các mô hình an toàn mạng	2.2	4/5
		2.3	3/5
		2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính cẩn thận, kiên trì trong học tập và công việc, có trách nhiệm trong công việc an ninh mạng	3.1	3/5
5.3.2	Có chính kiến và bảo vệ quan điểm cá nhân và hệ thống an ninh mạng	3.2	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về an ninh mạng 1.1. Giới thiệu 1.2. Các kiểu tấn công mạng 1.2.1. Tấn công Malware 1.2.2. Tấn công Phishing 1.2.3. Tấn công Man-in-the-middle 1.2.4. Tấn công DOS 1.2.5. Tấn công SQL Injection 1.2.6. Tấn công Backdoor 1.2.7. Zero-day Exploits 1.3. Phần mềm có hại 1.4. Kiến trúc AAA	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [1][3]	#HD9.4
Chương 2: An toàn cho thiết bị mạng 2.1. An ninh mạng ở tầng vật lý 2.2. An ninh mạng ở tầng liên kết dữ liệu 2.3. An ninh mạng ở tầng mạng 2.4. An ninh mạng ở tầng vận chuyển và các tầng trên	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [1]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Gia cố hệ thống (system hardening) 3.1. Khái niệm 3.2. Các loại gia cố hệ thống 3.2.1. Gia cố máy chủ 3.2.1.1. Gia cố phần mềm 3.2.1.2. Gia cố hệ điều hành 3.2.2. Gia cố cơ sở dữ liệu 3.2.3. Gia cố mạng 3.3. Tổ chức chính sách an ninh mạng 3.4. Điều tra xâm nhập mạng	4	5.1.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][2]	#HD9.4
Chương 4. Căn bản về mật mã (Cryptophy) 4.1. Khái niệm 4.2. Ứng dụng của mật mã 4.3. Các thuật toán mã hoá 4.4. Khoá bí mật và khoá công khai 4.5. Hạ tầng khoá công khai 4.6. Chữ ký số và chứng chỉ số 4.7. Quản lý khoá và chứng chỉ số	6	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hiện bài tập trên giấy	Xem [1][4]	#HD9.4
Chương 5. An toàn trong truyền thông 5.1. Truy cập từ xa 5.2. Truy cập liên mạng	2	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][3]	#HD9.4
Chương 6. Các mô hình mạng an toàn 6.1. Khái niệm về các vùng an ninh 6.2. Mạng cục bộ ảo (VLANs) 6.2.1. Phân loại 6.2.2. Cấu hình 6.3. Dịch vụ NAT & PAT 6.3.1. Phân loại NAT 6.3.2. Cấu hình NAT 6.3.3. Phân loại PAT 6.3.4. Cấu hình PAT	4	5.1.3	GV thuyết trình, SV làm bài tập trên giấy	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 7: Căn bản về Tường lửa (Firewall) 7.1. Giới thiệu tổng quan 7.2. Tường lửa 7.3. Phân loại tường lửa	3	5.1.3	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật, sử dụng Boson NetSim để thực	Xem [1][3]	#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
			hành		
Chương 8. Hệ thống phát hiện(IDS) và ngăn ngừa(IPS) xâm nhập mạng 8.1. Giới thiệu tổng quan 8.2. Hệ thống phát hiện xâm nhập mạng (IDS – Intrusion Detection Systems) 8.3. Hệ thống ngăn ngừa xâm nhập mạng (IPS – Intrusion Prevention Systems) 8.4. Đánh giá IDS và IPS	3	5.1.3	Thuyết trình và thực hành trên phần mềm Snort, SV làm bài tập	Xem [1][4]	#HD9.4

6.2. Thực hành, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 1: Tổng quan về an ninh mạng - Thực hiện các cuộc tấn công bằng phần mềm giả lập GNS3 và các tool hỗ trợ - Thực hiện xây dựng mô hình kiến trúc AAA	6	5.1.1	SV thực hành theo yêu cầu	
Chương 2: An toàn cho thiết bị mạng Thực hiện thiết lập các mức an toàn cho từng tầng mô hình OSI dựa vào phần mềm giả lập	6	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	
Chương 5. An toàn trong truyền thông Thực hiện cấu hình các dịch vụ truy cập từ xa: Telnet, VPN, ...	5	5.1.3 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 6. Các mô hình mạng an toàn - Thực hiện cấu hình mạng VLAN ảo - Cấu hình dịch vụ NAT và PAT	5	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 7: Căn bản về Tường lửa Thực hiện cấu hình tường lửa cơ bản(mức hệ điều hành) sử dụng GNS3	4	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]
Chương 8. Hệ thống phát hiện(IDS) và ngăn ngừa xâm nhập mạng - Thiết lập cấu hình IDS - Thiết lập cấu hình IPS	4	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][4]

7. Tài liệu học tập

TT	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	Stuart McClure, Joel Scambray, George Kurtz, McGraw-Hill	Network Security Secrets and Solutions	2012		GV cung cấp	x	
2	Trần Ngọc Thuận	Slide bài giảng	2021				x
3	Ronald L. Krutz, Russel Dean Vines	The Comprehensive Guid to Certified Ethical Hacking	2007				x
4	Eric Maiwald	Network security: A beginner’s guide, 2 nd edition, McGraw-Hill	2003				x
5	EC-Council, Cengage	Ethical Hacking and Countermeasures : Attack Phases	2017				x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;

- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Gia cố hệ thống, mật mã, chữ ký số, chứng chỉ số	5.1.1 → 5.1.2	0.2
HD9.3	Thực hành	Thực hiện các cuộc tấn công, cấu hình VLANs, NAT, PAT, cấu hình an toàn cho các lớp mô hình ISO	5.1.2 → 5.1.3 5.2.1 → 5.2.2	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Thiết kế một mô hình mạng an toàn và cấu hình (dùng phần mềm GNS3) và thực hiện các cuộc tấn công để kiểm chứng.	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1, 5.2.2 5.2.2, 5.3.1	0.5



B67. BẢO MẬT WEBSITE**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Bảo mật Website**
- Mã lớp học phần: IN4518
- Số tín chỉ: 03 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4504
- Học kỳ: 07 Năm học: 2021 – 2022

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Trần Văn Mạnh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0979 773 680 E-mail: tvmanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại Ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần bảo mật Website được trình bài gồm 7 chương 60 tiết. Khi học xong người học hiểu được những kiến thức nền tảng cho bảo mật Website như các nguyên tắc bảo mật trong ứng dụng Web, một số lỗ hổng bảo mật Website phổ biến mà tin tặc có thể lợi dụng để khai thác, hiểu các kỹ thuật tấn công và vận dụng các giải pháp phòng chống.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Vận dụng các giải pháp để chống rò rỉ thông tin và bảo mật tập tin thư mục. Vận dụng kiến thức về các lỗ hổng bảo mật Web để có thể vận dụng chủ động trong việc xây dựng và vận hành các Website hoạt động an toàn.

4.2. Rèn luyện kỹ năng thực hành các kỹ thuật phòng chống các kỹ thuật tấn công để bảo mật ứng dụng Website an toàn khi vận hành.

4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và tham gia làm việc nhóm.

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	Chỉ ra các thành phần kiến trúc ứng dụng Web, biết các khái niệm, nền tảng bảo mật và đánh giá mức độ an toàn Website, hiểu các nguyên tắc bảo mật ứng dụng Web, chỉ ra các lỗ hổng bảo mật Website phổ biến nhất.	1.6	3/6
5.1.2	Phân biệt được các phương thức tấn công cũng như cách phòng chống các lỗ hổng của Website	1.6	3/6
5.1.3	Nắm rõ cơ chế chống rò rỉ thông tin, bảo mật tập tin thư mục, và bức tường lửa cho Website, hiểu cách thức bảo mật thông tin trên đường truyền bằng giao thức HTTPS	1.6	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Nắm vững các kỹ thuật triển khai hệ thống LAMP, các kỹ thuật tấn công, các giải pháp ngăn chặn các lỗ hổng của Website, các giải pháp chống rò rỉ thông tin, bảo mật tập tin thư mục, và bức tường lửa cho Website, các	2.2	4/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	bước cài đặt và cấu hình giao thức HTTPS cho Web server		
5.2.2	Thành thạo kỹ thuật lập trình khai thác và ngăn chặn các lỗ hổng của Website	2.2	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.2	Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.1	3/5

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 bảo mật ứng dụng Web 1.1. Giới thiệu về ứng dụng Web 1.2. Bảo mật ứng dụng Web 1.3. Cách thực hiện đánh giá an toàn 1.3.1. Phân loại tài sản 1.3.2. Phân tích mối đe dọa 1.3.3. Phân tích rủi ro 1.3.4. Thiết kế các chương trình an ninh	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe hiểu, thảo luận	-Ôn lại: nội dung các kiến thức về mô hình ứng dụng Web -Nghiên cứu trước: + Cách đánh giá độ an toàn Website + Các nguyên tắc bảo mật ứng dụng Web + Danh sách các lỗ hổng bảo mật Web và chuẩn OWASP. -Làm bài tập của chương -Tuần 1: học lý thuyết -Tuần 2: thực hành bài tập 1 (LAMP)	#HD 9.3
Chương 2. Kỹ thuật tấn công XSS và cách phòng chống 2.1. Mô tả tấn công xss 2.2. Các dạng tấn công xss 2.2.1 Reflected XSS 2.2.2 Stored xss 2.2.3 DOM-Based xss 2.3. Tấn công xss nâng cao 2.4. Cách phòng chống xss 2.5. Ứng dụng Demo	5	5.1.2	GV thuyết trình và demo, SV thực hành bài tập	-Ôn lại: + Cách đánh giá độ an toàn + Các nguyên tắc bảo mật + Phân biệt được các dạng tấn công lỗ hổng bảo mật Website -Nghiên cứu trước và làm báo cáo nhóm: + Cách thức tấn công xss và giải pháp ngăn chặn + Các dạng XSS + Lập trình minh họa -Làm bài tập của chương -Tuần 3, 4: học lý thuyết	#HD 9.2 #HD 9.3
Chương 3. Kỹ thuật tấn công CSRF và cách phòng chống 3.1. Mô tả tấn công CSRF 3.2. Các dạng tấn công CSRF 3.2.1 Cookie của Trình duyệt 3.2.2 P3P header 3.2.3 GET? POST? 3.2.4 Flash CSRF 3.2.5 CSRF Worm 3.3. Cách phòng chống CSRF 3.4. Ứng dụng Demo	4	5.1.2	GV thuyết trình và demo, SV thực hành bài tập	+ Cách thức tấn công xss và giải pháp ngăn chặn + Các dạng XSS -Nghiên cứu trước và làm báo cáo nhóm: + Cách thức tấn công CSRF và giải pháp ngăn chặn + Các dạng CSRF + Lập trình minh họa -Làm bài tập của chương -Tuần 5: học lý thuyết -Tuần 6: thực hành bài tập 2 (XSS và CSRF)	#HD 9.2 #HD 9.3
Chương 4. Kỹ thuật tấn công Clickjacking và cách phòng	4	5.1.2	GV thuyết trình và	-Ôn lại: + Cách thức tấn công	#HD 9.2 #HD 9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
chống 4.1. Mô tả tấn công Clickjacking 4.2. Các dạng tấn công Clickjacking: 4.2.1 Flash Clickjacking 4.2.2 Tấn công image-covering 4.2.3 Drag hijacking và lấy trộm dữ liệu 4.2.4 Clickjacking 3.0: tapjacking 4.3. Cách phòng chống Clickjacking 4.4. Ứng dụng Demo			demo, SV thực hành bài tập	CSRF và giải pháp ngăn chặn + Các dạng CSRF + Phân biệt xss và CSRF -Nghiên cứu trước và làm báo cáo nhóm: + Cách thức tấn công Clickjacking và giải pháp ngăn chặn + Các dạng Clickjacking + Lập trình minh họa -Làm bài tập của chương -Tuần 7: học lý thuyết	
Chương 5. Kỹ thuật tấn công Injection và cách phòng chống 5.1. Mô tả tấn công Injection 5.2. Các dạng tấn công Injection: 5.2.1 Kỹ thuật tấn công thường dùng 5.2.2 Thực thi lệnh (Command Execution) 5.2.3 Tấn công thủ tục lưu trữ (Stored Procedure Attack) 5.2.4 Vấn đề mã hóa (Coding Problems) 5.2.5 SQL Column Truncation 5.3. Cách phòng chống Injection 5.4. Ứng dụng Demo	4	5.1.2	GV thuyết trình và demo, SV thực hành bài tập	-Ôn lại: + Cách thức tấn công Clickjacking và giải pháp ngăn chặn + Các dạng Clickjacking + Phân biệt Clickjacking, xss và CSRF -Nghiên cứu trước và làm báo cáo nhóm: + Cách thức tấn công Injection và giải pháp ngăn chặn + Các dạng Injection + Lập trình minh họa -Làm bài tập của chương -Tuần 8, 9: học lý thuyết	#HD 9.2 #HD 9.3
Chương 6. Kỹ thuật tấn công từ chối dịch vụ tầng ứng dụng 6.1. Giới thiệu về DDoS 6.2. DDoS ở tầng ứng dụng 6.2.1 Cuộc tấn công CC 6.2.2 Hạn chế tần suất yêu cầu 6.3. Mã xác minh 6.4. DDoS trong lớp ứng dụng phòng thủ 6.5. Tấn công làm cạn kiệt tài nguyên 6.5.1 Tấn công Slowloris 6.5.2 HTTP Post DoS 6.5.3 Server Limit DoS	4	5.1.2	GV thuyết trình và demo, SV thực hành bài tập	-Ôn lại: + Cách thức tấn công Injection và giải pháp ngăn chặn + Các dạng Injection -Nghiên cứu trước và làm báo cáo nhóm: + Cách thức tấn công DoS và giải pháp ngăn chặn + Các dạng DoS -Làm bài tập của chương -Tuần 10: học lý thuyết -Tuần 11: thực hành bài tập 3 (Injection và DoS)	#HD 9.2 #HD 9.3
Chương 7. Chứng thực, quản lý phiên làm việc, và chống rò rỉ thông tin 7.1. Who Am I ? 7.2. Mật khẩu 7.3. Chứng thực đa năng/chứng thực đa yếu tố 7.4. Chứng thực và quản lý phiên làm việc 7.5. Các cuộc tấn công phiên cố định 7.6. Tan công giữ phiên 7.7. Đăng nhập một lần 7.8. Bảo mật ứng dụng Web chống rò rỉ thông tin: HTTPS, bức tường lửa ứng dụng Web (Mod Security), bảo mật tập tin thư mục, và chống	5	5.1.3 5.1.3	GV thuyết trình và demo, SV thực hành bài tập	-Ôn lại: + Cách thức tấn công DoS và giải pháp ngăn chặn + Các dạng DoS + Phân biệt các dạng tấn công Website -Nghiên cứu trước và làm báo cáo nhóm: + Chứng thực và quản lý phiên làm việc + Cách thức tấn công chứng thực, phiên làm việc và giải pháp ngăn chặn + Bảo mật ứng dụng Web chống rò rỉ thông tin + Một số chuyên đề mở nâng cao khác như: giao	#HD 9.3

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
rò rỉ thông tin				thức HTTPs, bức tường lửa của ứng dụng Web, bảo mật tập tin thư mục, Session Hijacking, File Inclusion Attack, v.v + Lập trình minh họa -Làm bài tập của chương -Tuần 12,13: học lý thuyết -Tuần 14: thực hành bài tập 4 (Bảo mật ứng dụng Web)	

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
Chương 1. Cài đặt và cấu hình LAMP 1.1 Cài đặt Linux (Ubuntu server), Apache Web server, MySQL, PHP 1.2 Cấu hình Apache và PHP 1.3 Cài đặt và cấu hình Firewall 1.4 Authorization 1.5 Thiết lập mật khẩu bảo vệ thư mục Web trong Apache	7	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn qua Internet
Chương 2. Kỹ thuật tấn công và phòng chống Cross-Site Scripting (XSS) và Cross Site Request Forgery (CSRF) 2.1 Cài đặt và cấu hình ứng dụng DVWA (Damn Vulnerable Web App) để khai thác các lỗ hổng bảo mật ứng dụng Web 2.2 Các dạng tấn công và phòng chống xss : Reflected xss, Stored xss, và DOM-Based xss 2.3 Các dạng tấn công và phòng chống CSRF	8	5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn qua Internet
Chương 6. Kỹ thuật tấn công và phòng chống Injection và DoS 3.1 Các dạng tấn công và phòng chống SQL Injection: - Blind SQL Injection - Union-based SQL Injection - Error-based SQL Injection - Time-based SQL Injection 3.2 Các dạng tấn công và phòng chống Command Injection 3.3 Cài đặt và cấu hình Fail2ban để bảo vệ Apache khỏi các cuộc tấn công DDoS	8	5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn qua Internet
Chương 7. Bảo mật ứng dụng Web 4.1 Cài đặt và cấu hình SSL và HTTPS cho Apache Web server 4.2 Tạo chứng chỉ số SSL và cấu hình Apache để sử dụng chứng chỉ SSL 4.3 Cài đặt và cấu hình tường lửa ứng dụng Web (Mod Security) 4.4 Kiểm tra SQL Injection 4.5 Thiết lập các quy tắc (rule) 4.6 Thiết lập bảo mật ứng dụng Web chống rò rỉ thông tin	7	5.2.2 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Tìm hiểu tài liệu hướng dẫn qua Internet

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
- Cookies - Clickjacking Attack - Server Side Include - x-xss Protection - Disable HTTP 1.0 Protocol -Timeout value configuration				

7. Tài liệu học tập

TT	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 Văn Mạnh	Slide bài giảng	2022			x	
2	Phan Thượng Cang	Bài giảng Bảo mật Website	2019	ĐHCT			x
3	Mike Shema	Hacking Web Apps: Detecting and Preventing Web Application Security Problems	2012	Elsevier			x
4	Biyan Sullivan, Vincent Liu	Web Application Security, A Beginner's Guide 1st Edition	2011	McGraw-Hill Education Group			x
5	Dafydd Stuttard, Marcus Pinto	The Web Application Hacker's Handbook: Finding and Exploiting Security Flaws Paperback	2011	John Wiley & Sons, Inc			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành.
- Thực hiện bài tập nhóm (project), viết báo cáo và trình bày trước lớp.
- Tham gia kiểm tra giữa kỳ.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.1 → 5.2.2	0.1
HĐ9.2	Kiểm tra giữa kỳ	Thực hành (90 phút)	5.1.1 → 5.2.2	0.4
HĐ9.3	Điểm bài tập lớn	Báo cáo nhóm về các chủ đề bảo mật Website được chỉ ra trong các chương hoặc chủ đề mở có liên quan bảo mật ứng dụng Web. Nội dung báo cáo: giới thiệu về một kiểu tấn công, phương thức tấn công, cách khắc phục, và chạy demo	5.1.1 → 5.2.2	0.5

B68. QUẢN TRỊ HỆ THỐNG MẠNG LINUX

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Quản trị hệ thống mạng Linux**
- Mã lớp học phần: IN4503
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 15/30/60
- Học phần điều kiện: IN4227

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946 011 866 E-mail: httan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin và Truyền thông

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Ngọc Thuận** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0932 925 529 E-mail: tnthuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hành chính – Tổng hợp

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Quản trị mạng Linux cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản có đủ khả năng để triển khai và quản trị các dịch vụ trên Linux ở cấp độ doanh nghiệp như triển khai các dịch vụ chia sẻ file, cài đặt và vận hành hệ thống DNS server, triển khai Web Server và Mail Server cho doanh nghiệp trên nền tảng mã nguồn mở.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Hiểu được các khái niệm cơ bản, cấu trúc, chức năng các thành phần trong hệ điều hành Linux
- 4.2. Cài đặt, triển khai và nâng cấp hệ thống mạng nguồn mở Linux.
- 4.3. Sử dụng thành thạo các lệnh cơ bản liên quan quản trị mạng trên Linux

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	Tìm hiểu nguồn gốc lịch sử phát triển của Linux. Hiểu hệ thống file của Linux	1.6	3/6
5.1.2	Hiểu nguyên lý hoạt động của hệ thống firewall trên Linux	1.6	3/6
5.1.3	Hiểu hệ thống tệp mạng NFS, nguyên lý hoạt động của các dịch vụ mạng Samba, DNS, FTP, WEB, MAIL.	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Cài đặt và Cấu hình và quản trị các dịch vụ mạng trên hệ thống Linux như: Samba, DHCP, DNS, FTP, WEB, MAIL, SSH, Telnet, SFTP	2.3	3/5
5.2.2	Thiết lập một số cơ chế bảo mật hệ thống Linux thông qua các công cụ như: iptables, ufw	2.3	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận trong việc triển khai hệ thống Linux, bảo đảm tính logic	3.1	3/5
5.3.2	Phát huy tối đa tính tự học, tự nghiên cứu, nhận thức đúng tầm quan trọng của môn học trong việc đảm bảo an ninh mạng.	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Giới thiệu chung 1.1. Cơ bản về hệ thống mạng Linux 1.1.1. Thiết lập cấu hình phần cứng 1.1.2. Một số giao diện mạng trong Linux 1.2. Thiết lập cấu hình mạng TCP/IP 1.2.1. Thiết lập hệ thống tệp proc 1.2.2. Thiết lập tên máy và gán IP 1.2.3. Các tệp tin cấu hình hosts và networks 1.2.4. Các lệnh cấu hình và kiểm tra mạng 1.2.5. Cấu hình giao diện cho IP 1.2.6. Kiểm tra bảng ARP	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 2: Một số tiện ích trên Linux 2.1. Chương trình điều khiển truy nhập 2.1.1. Điều khiển truy cập tùy quyền 2.1.2. Điều khiển truy cập bắt buộc 2.1.3. Điều khiển truy cập trên cơ sở vai trò 2.1.4. Điều kiện kết nối từ xa đến Linux 2.2. Hệ thống firewall trên Linux	1	5.1.2 5.2.2	GV thuyết trình mô tả trên máy ảo	Xem [2]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 3: Hệ thống tệp mạng NFS – Network File System 3.1. Giới thiệu 3.1.1. Giới thiệu về NFS 3.1.2. Hoạt động của NFS 3.2. Các bước cấu hình NFS	1	5.1.3	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [1]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Chia sẻ tài nguyên trên Linux 4.1. Giới thiệu 4.1.1. Các khái niệm cơ bản 4.1.2. Nguyên lý hoạt động 4.2. Cài đặt và cấu hình 4.2.1. Cài đặt Samba 4.2.2. Cấu hình chia sẻ 4.2.3. Kiểm tra dịch vụ 4.2.4. Cấu hình client sử dụng dịch vụ	1	5.1.3	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Dịch vụ ánh xạ địa chỉ DNS 5.1. Giới thiệu 5.2. Nguyên lý hoạt động 5.3. Các khái niệm cơ bản 5.4. Nguyên lý hoạt động 5.5. Fully Qualified Domain Name (FQDN) 5.6. Phân loại Domain Name Server 5.7. Sự ủy quyền(Delegating Subdomains) 5.8. Resource Record (RR) 5.9. Cài đặt và cấu hình DNS Linux Server 5.9.1. Kiểm tra dịch vụ 5.9.2. Cấu hình client sử dụng dịch vụ	2	5.1.3	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [2][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 6. Dịch vụ DHCP Server 6.1. Giới thiệu 6.2. Nguyên lý hoạt động 6.3. Cài đặt và cấu hình DHCP trên Linux 6.3.1. Cài đặt và cấu hình 6.3.2. Kiểm tra dịch vụ 6.3.3. Cấu hình client sử dụng dịch vụ	2	5.1.3	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.3 #HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 7: Dịch vụ FTP Server 7.1. Giới thiệu 7.2. Nguyên lý hoạt động 7.3. Cài đặt và cấu hình FTP Linux Server (VSFTPD) 7.3.1. Cài đặt và cấu hình 7.3.2. Kiểm tra dịch vụ 7.3.3. Cấu hình client sử dụng dịch vụ	2	5.1.3	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [1][3]	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 8. Dịch vụ Web Server 8.1. Giới thiệu 8.2. Nguyên lý hoạt động 8.3. Một số gói cài đặt của Web server trên Linux 8.4. Cài đặt và cấu hình Web server trên Linux 8.4.1. Cài đặt và cấu hình 8.4.2. Kiểm tra dịch vụ 8.4.3. Cấu hình client sử dụng dịch vụ	2	5.1.3	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [2][4]	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 9: Dịch vụ Mail Server 9.1. Giới thiệu 9.2. Nguyên lý hoạt động 9.3. Cài đặt và cấu hình Mail Server trên Linux 9.3.1. Cài đặt và cấu hình 9.3.2. Kiểm tra dịch vụ	2	5.1.3	GV thuyết trình, SV thực hành trên máy ảo	Xem [2][3]	#HĐ9.2 #HĐ9.3 #HĐ9.4

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
Chương [1][2][3]	8	5.1.2 5.2.1 5.2.2	Thực hành	Cài đặt Linux và sử dụng các tiện ích; Cài đặt và cấu hình NFS
Chương 4	4	5.2.1	Thực hành	Cài đặt và cấu hình Chia sẻ tài nguyên
Chương [5][6]	6	5.2.1	Thực hành	Cài đặt và cấu hình DNS Linux Server Cài đặt và cấu hình DHCP Linux Server
Chương 7	4	5.2.1	Thực hành	Cài đặt và cấu hình FTP Linux Server
Chương 8	4	5.2.1	Thực hành	Cài đặt và cấu hình Web Linux Server
Chương 9	4	5.2.1	Thực hành	Cài đặt và cấu hình Mail Linux Server

7. Tài liệu học tập

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu (6)	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Giảng viên giảng dạy	Tài liệu giảng dạy			GV cung cấp	x	
2	Linux	Linux System Administration	2004	Copyright © Gbdirect Ltd	GV cung cấp		x
3	Linux	Linux System Administrator's Survival Guide	2003	Prentice Hall	GV cung cấp		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải

chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;

- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.2	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Các nguyên lý hoạt động của các dịch vụ trên Linux	5.1.1 5.1.2 5.1.3	0.2
HD9.3	Thực hành	Cài đặt hệ điều hành Linux, cấu hình các dịch vụ DHCP, Web, Samba, Telnet và SSH từ client đến Server Linux	5.2.1 5.2.2	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Cấu hình hệ thống các dịch vụ trên Server Linux theo yêu cầu giảng viên	5.2.1 5.2.2 5.3.1	0.5



B69. LẬP TRÌNH MẠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Lập trình mạng**
- Mã lớp học phần: IN4167
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 20/20/60
- Học phần điều kiện: IN4119

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Khải Vinh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0916 713 714 E-mail: hkvinh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Khảo thí và đảm bảo chất lượng đào tạo

3. Tổng quan về học phần

Học phần lập trình mạng được trình trong 4 chương với thời lượng chương trình là 45 tiết. Sau khi hoàn thành, sinh viên hiểu hiểu lập trình truyền thông và ứng dụng của lập trình mạng trong thực tế, vận dụng lập trình Socket trong C# và một số thư viện hỗ trợ để xây dựng ứng dụng. Ngoài ra, sinh viên có thể thiết kế và lập trình thông qua giao thức TCP và UDP, vận dụng lập trình luồng để xây dựng ứng dụng thực tế.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên có thể thiết kế, lập trình được một ứng dụng xử lý dữ liệu hoặc trao đổi thông tin qua mạng cục bộ.

5. Chuẩn đầu ra

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 lập trình Socket trong C# và một số thư viện hỗ trợ để xây dựng ứng dụng	1.8	4/6
5.1.2	Thiết kế và lập trình ứng dụng thông qua giao thức TCP và UDP	1.8	5/6
5.1.3	Vận dụng lập trình luồng để xây dựng ứng dụng thực tế	1.8	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo các thư viện lập trình mạng để xây dựng ứng dụng	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm với nhiệm vụ được phân công thực hiện	3.1	3/5
5.3.2	Tôn trọng pháp luật, đảm bảo chấp hành đúng nội qui của lớp học	3.2	5/5
5.3.3	Tự định hướng đưa ra các kiến nghị đóng góp vào sự phát triển phần mềm	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan 1.1. Mô hình TCP/IP 1.2. Giao thức TCP 1.3. Giao thức UDP 1.4. Ngôn ngữ C# 1.5. Giới thiệu lập trình mạng	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.6. Lập trình mạng với C# 1.7. Mô hình ứng dụng của mạng					
Chương 2. Lập trình Socket trong C# 2.1. Giới thiệu Socket 2.2. Lớp Socket trong C# 2.3. Các lớp phân giải DNS trong C# 2.4. Các lớp hỗ trợ lập trình mạng trong C# 2.4.1. Lớp TcpListener 2.4.2. Lớp TcpClient 2.4.3. Lớp UdpClient	6	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.4
Chương 3. Lập trình mạng thông quan giao thức TCP và UDP 3.1. Mô hình lập trình 3.1.1. Ngang hàng (Peer – to – Peer) 3.1.2. Chủ khách (Client – Server) 3.2. Ứng dụng sử dụng TCP 3.2.1. Phía Server 3.2.2. Phía Client 3.3. Ứng dụng sử dụng UDP 3.3.1. Phía Server 3.3.2. Phía Client 3.4. Xử lý ứng dụng bất đồng bộ	6	5.1.3	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 4. Lập trình đa luồng 4.1. Khái niệm 4.2. Quản lý tiến trình 4.3. Lớp hỗ trợ trong C# 4.3.1. Thread (luồng) 4.3.2. ThreadPool C# 4.4. Truyền nhận dữ liệu đa luồng	4	5.1.3	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.3 #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
Chương 2. Lập trình Socket trong C# – Liệt kê một số ứng dụng lập trình mạng trên thực tế – Tìm hiểu về các lớp hỗ trợ trong C# bao gồm: IPAddress, IPEndPoint, IPHostEntry	4	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 3. Lập trình mạng thông quan giao thức TCP và UDP – Lập trình phần mềm CHAT hoạt động theo mô hình ngang-hàng sử dụng giao thức TCP và UDP – Lập trình phần mềm CHAT hoạt động theo mô hình chủ-khách sử dụng giao thức TCP và UDP	8	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 4. Lập trình đa luồng – Ứng dụng lập trình luồng trong mô hình ngang hàng và chủ-khách – Lập trình sử dụng giao thức SMTP	8	5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng	2019			x	
2	Phạm Công Ngô	Lập trình C# từ cơ bản đến nâng cao	2010	Hà Nội: Giáo dục, 2010	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	Anthony Jones,	Network Programming for	2002	Microsoft			x

TT	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
	JimOhlund,	Microsoft Windows, 2nd Edition		Press			

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần		5.3	0.1
HĐ9.2	Thực hành 1	Lập trình phần mềm CHAT	5.1.2	0.2
HĐ9.3	Thực hành 2	Lập trình phần mềm chạy đa luồng	5.1.3	0.2
HĐ9.4	Báo cáo cuối môn	Xây dựng phần mềm ứng dụng thực tế có hỗ trợ chức năng trao đổi thông tin qua mạng: <ul style="list-style-type: none"> – Lập trình phần mềm điều khiển máy tính từ xa; – Phần mềm đánh cờ ca ro (cờ vua, cờ tướng) qua mạng; – Phần mềm xem camera của máy tính từ xa. 	5.1.1→4.1.3 5.2.1 5.3.1	0.5

B70. GIẢI QUYẾT SỰ CỐ MẠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Giải quyết sự cố mạng**
- Mã lớp học phần: IN4520
- Số tín chỉ: 2 Số tiết tín chỉ: 30/30/60
- Học phần điều kiện: IN4227

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946 011 866 E-mail: httan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin – Truyền thông

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Trần Ngọc Thuận** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0932 925 529 E-mail: tnthuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hành chính – Tổng hợp

2.3. Giảng viên 3

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần Giải quyết sự cố mạng cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức cần thiết về giải quyết sự cố mạng như: kiến thức tổng quan về đường cơ sở mạng - tình trạng hoạt động ổn định của hệ thống mạng làm cơ sở để xác định tính bất thường của hệ thống mạng của một cơ quan, doanh nghiệp.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Trang bị kiến thức tổng quan về những tác nhân có thể gây ra sự cố mạng; phương pháp tiếp cận để giải quyết sự cố mạng

4.2. Biết đặt tả và phân tích sự cố mạng; trình bày quy trình giải quyết sự cố mạng hiệu quả; kiến thức về xây dựng giải pháp giải quyết sự cố.

4.3. Biết sử dụng các công cụ hỗ trợ để phát hiện và giải quyết sự cố.

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	Trình bày kiến thức tổng quan về đường cơ sở mạng - tình trạng hoạt động ổn định của hệ thống mạng, đây là cơ sở để xác định tính bất thường của hệ thống	1.4	3/6
5.1.2	Trình bày được kiến thức tổng quan về những tác nhân có thể gây ra sự cố mạng. Áp dụng các phương pháp tiếp cận để giải quyết sự cố mạng	1.6	5/6
5.1.3	Xây dựng tài liệu cho một hệ thống mạng hỗ trợ cho việc giải quyết sự cố mạng	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Vận dụng kiến thức để chọn lựa được phương pháp mô tả, phân tích và đánh giá sự cố mạng	2.2	4/5
5.2.2	Kỹ năng lập tài liệu cho một hệ thống mạng hỗ trợ cho việc giải quyết sự cố mạng, khám phá, nắm bắt nhanh cách sử dụng các công cụ hỗ trợ được để phát hiện và giải quyết sự cố.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.1	Nghiêm túc, cẩn thận, thực hiện đúng qui trình - kế hoạch đã đề ra. Trung thực trong thực thi nhiệm vụ	3.1	3/5
5.3.2	Có trách nhiệm bảo vệ hệ thống, chống lại các biểu hiện phá hoại	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Giới thiệu 1.1. Lập tài liệu cho hệ thống mạng 1.2. Vai trò của đường cơ sở hiệu suất mạng trong giải quyết sự cố mạng 1.3. Các bước thiết lập đường cơ sở mạng	2	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình, SV làm bài tập	Xem [2][3]	#HĐ9.2
Chương 2: Các phương pháp và công cụ giải quyết sự cố mạng 2.1. Khái niệm về sự cố mạng 2.2. Cách tiếp cận tổng quát để giải quyết sự cố 2.3. Sử dụng mô hình phân lớp để giải quyết sự cố 2.4. Các thủ tục tổng quát giải quyết sự cố 2.5. Các phương pháp tiếp cận giải quyết sự cố 2.6. Quy trình thu thập các triệu chứng 2.7. Các công cụ hỗ trợ giải quyết sự cố	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV thực hành bài tập	Xem [3][6]	#HĐ9.2
Chương 3: Giải quyết sự cố tầng Truy cập mạng 3.1. Diễn dịch sơ đồ mạng để nhận diện các vấn đề trên hệ thống mạng 3.2. Các triệu chứng 3.3. Nguyên nhân 3.4. Hướng giải quyết 3.5. Giải quyết sự cố liên quan đến ngắt vòng quản trên mạng cục bộ (STP - Spanning Tree Protocol) 3.6. Giải quyết sự cố với mạng cục bộ không dây (WLAN - Wireless LAN) 3.7. Vấn đề liên quan đến thiết kế và cài đặt mạng điện rộng	8	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][2][3]	#HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 4: Giải quyết sự cố tầng Internet 4.1. Các triệu chứng 4.2. Nguyên nhân 4.3. Hướng giải quyết 4.4. Giải quyết sự cố trên mạng cục bộ ảo (VLAN - Virtual LAN)	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][2][3]	#HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 5: Giải quyết sự cố tầng Vận chuyển 5.1. Các triệu chứng 5.2. Nguyên nhân 5.3. Hướng giải quyết 5.4. Giải quyết sự cố liên quan Danh sách điều khiển truy cập (ACL - Access Control Lists) 5.5. Giải quyết sự cố liên quan NAT (Network Address Translation)	5	5.1.1 5.1.2 5.2.1 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV xem thiết bị thật	Xem [1][2][3]	#HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 6: Giải quyết sự cố tầng ứng dụng 6.1. Các triệu chứng 6.2. Nguyên nhân 6.3. Hướng giải quyết 6.4. Giải quyết sự cố trên một số dịch vụ mạng cơ bản 6.5. Các kịch bản giải quyết sự cố mạng	5	5.1.1 5.1.2 5.2.2 5.2.3	GV thuyết trình, SV làm bài tập trên giấy	Xem [1][2][3]	#HĐ9.3 #HĐ9.4

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
Chương [3][4][5][6]	20	5.1.3 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Sinh viên tìm kiếm các công cụ được giới thiệu trong tài liệu, sử dụng bộ phần mềm mô phỏng Packet Tracer để tự thực hành và kiểm tra lại theo các yêu cầu như trong bài học
Chương [1][2]	10	5.1.3 5.3.2	SV thực hành theo yêu cầu	Thuyết trình báo cáo các chủ đề giải quyết sự cố mạng liên quan

7. Tài liệu học tập

TT	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 Hữu Tài	Giải quyết sự cố mạng	2021			x	
2	Priscilla Oppenheimer & Joseph Bardwell	Troubleshooting Campus Networks - Practical Analysis of Cisco and LAN Protocols	2002				x
3	Joseph D. Sloan	Network Troubleshooting Tools	2001				x
4	Kevin Burns	TCP/IP Analysis and Troubleshooting Toolkit	2003				x
5	CCNA V4.0 Exploration	Cisco Systems	2007				x

8. Quy định đối với sinh viên

Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;

Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;

Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;

Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HĐ9.2	Kiểm tra lý thuyết	Kiểm tra trắc nghiệm Chương [1][2]	5.1.1 5.1.2	0.2
HĐ9.3	Thực hành	Các nhóm bắt các chủ đề, thực hiện trên ứng dụng mô phỏng Trình bày qui trình giải quyết sự cố mạng	5.2.1 5.2.2	0.2
HĐ9.4	Điểm thi kết thúc học phần	Báo cáo nhóm giả lập 1 sự cố mạng, đưa ra qui trình giải quyết sự cố mạng	5.2.1 – 5.3.1	0.5

B71. MÔ PHỎNG VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU NĂNG MẠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Mô phỏng và đánh giá hiệu năng mạng**
- Mã lớp học phần: IN4170
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4146

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Quốc Anh** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0939 691 844 E-mail: nqanh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hợp tác quốc tế

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Học phần đánh giá hiệu năng mạng được trình bày trong 5 chương với thời lượng chương trình là 60 tiết. Học xong học phần này, sinh viên sẽ hiểu về vai trò của đánh giá hiệu năng mạng trong cuộc sống, các tiêu chí và phương pháp đánh giá hiệu năng. Ngoài ra, sinh viên có thể vận dụng hệ mô phỏng NS2 để thiết kế kịch bản mô phỏng theo yêu cầu thực tế, đánh giá hiệu quả truyền thông của giao thức TCP và UDP. Cuối cùng, sinh viên hoàn toàn có thể thiết kế và đánh giá hiệu quả định tuyến của giao thức định tuyến theo yêu cầu, định tuyến theo bảng trong môi trường mạng bình thường, đánh giá tác hại của tấn công mạng và hiệu quả của giải pháp an ninh.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên có khả năng thiết kế, đánh giá hiệu năng hệ thống mạng thực tế dựa trên phương pháp mô phỏng hoặc đo trên mạng thực.

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 hệ mô phỏng NS2 để thiết kế kịch bản mô phỏng theo yêu cầu thực tế	1.6	3/6
5.1.2	Thiết kế và đánh giá hiệu quả truyền thông của giao thức TCP và UDP	1.6	5/6
5.1.3	Thiết kế và đánh giá hiệu quả định tuyến của giao thức định tuyến theo yêu cầu và theo bảng	1.6	5/6
5.1.4	Đánh giá tác hại của tấn công mạng và hiệu quả của giải pháp an ninh	1.6	4/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ phân tích hiệu năng và vẽ đồ thị	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức/ Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi thiết kế kịch bản đánh giá hiệu năng	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về đánh giá hiệu năng	2	5.1.1	GV thuyết trình, SV	Xem [1][3]	#HD9.4
1.1. Giới thiệu					

Chương/Chủ đề	Số tiết	CĐR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2. Mạng có dây 1.3. Mạng không dây 1.3.1. Đặc điểm 1.3.2. Công nghệ 1.4. Tham số đánh giá hiệu quả 1.5. Phương pháp đánh giá 1.5.1. Mô hình giải tích 1.5.2. Đo mạng thực 1.6. Công cụ mô phỏng mạng			nghe giảng và trao đổi		
Chương 2. Ngôn ngữ mô phỏng 2.1. Giới thiệu NS2 2.2. Ngôn ngữ kịch bản (Tcl) 2.3. Thiết kế kịch bản đánh giá 2.3.1. Mạng có dây 2.3.2. Mạng không dây 2.4. Phân tích kết quả 2.5. Trình bày kết quả mô phỏng 2.6. Độ lệch chuẩn và ý nghĩa	8	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][3]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 3. Đánh giá hiệu quả (truyền thông) 3.1. Giao thức truyền thông 3.1.1. Giao thức TCP 3.1.2. Giao thức UDP 3.1.3. Ưu và nhược điểm của 2 giao thức 3.2. Một số cải tiến của TCP 3.2.1. TCP_Reno 3.2.2. TCP_Vegas 3.3. Đánh giá bằng mô phỏng 3.3.1. Thiết kế kịch bản đánh giá 3.3.2. Phân tích kết quả 3.4. Đánh giá trên mạng thực 3.4.1. Thiết kế kịch bản đánh giá 3.4.2. Phân tích kết quả	8	5.1.2	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][3]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 4. Đánh giá hiệu quả định tuyến 4.1. Giới thiệu 4.2. Giao thức định tuyến 4.2.1. Định tuyến theo yêu cầu 4.2.2. Định tuyến theo bảng 4.2.3. Cơ chế khám phá tuyến 4.2.4. Quản lý bảng định tuyến 4.3. Thiết kế kịch bản đánh giá 4.4. So sánh hiệu quả định tuyến	4	5.1.3	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][3]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Đánh giá tác hại và hiệu quả an ninh khi bị tấn công mạng 5.1. Giới thiệu 5.2. Một số hình thức tấn công mạng 5.2.1. Tấn công lỗ đen 5.2.2. Tấn công lỗ sâu 5.2.3. Tấn công ngập lụt 5.2.4. Tấn công lốc xoáy 5.3. Tác hại của tấn công mạng 5.4. Hiệu quả của giải pháp an ninh	8	5.1.4	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][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
Chương 2. Ngôn ngữ mô phỏng – Thiết kế thông số cho mạng có dây và không dây, thiết lập kịch bản mạng bằng ngôn ngữ xây dựng kịch bản TCL; – Sử dụng phần mềm NS2 để tiến hành mô phỏng kết quả, sử dụng ngôn ngữ AWK để phân tích kết quả;	4	5.1.1 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
– Sử dụng phần mềm gnuplot để vẽ đồ thị.				
Chương 3. Đánh giá hiệu quả truyền thông – Thiết kế kịch bản và mô phỏng đánh giá hiệu quả truyền thông của giao thức TCP/UDP; – Phân tích và vẽ đồ thị kết quả.	6	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 4. Đánh giá hiệu quả định tuyến – Thiết kế kịch bản và mô phỏng đánh giá hiệu quả định tuyến của giao thức AODV, AOMDV và DSR; – Phân tích và vẽ đồ thị kết quả so sánh.	10	5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Chương 5. Đánh giá tác hại và hiệu quả an ninh khi bị tấn công mạng – Thiết kế kịch bản và mô phỏng đánh giá hiệu quả định tuyến trong môi trường mạng bị tấn công mạng; – Phân tích và vẽ đồ thị kết quả so sánh.	10	5.1.4	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng	2019			x	
2	Lương Thái Ngọc	Sách chuyên khảo “An ninh trên mạng VANET”	2021	ĐHH	Thư viện	x	
3	Võ Thanh Tú	Sách chuyên khảo “Mô phỏng mạng MANET với NS2”	2020	ĐHH	Thư viện		x
4	Võ Thanh Tú	Mạng MANET	2017	ĐHH			x
5	Võ Thanh Tú	Mạng và kỹ thuật truyền số liệu	2012	ĐHH			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần		5.3.1	0.1
HĐ9.2	Thực hành 1	Vẽ đồ thị kết quả mô phỏng	5.1.1 5.2.1	0.1
HĐ9.3	Thực hành 2	Đánh giá hiệu năng bằng mạng thực	5.1.2 5.1.3	0.3
HĐ9.4	Báo cáo cuối môn	Thiết kế kịch bản mạng theo thực tế, đánh giá hiệu năng mạng bằng phương pháp mô phỏng	5.1.1→5.1.4	0.5

B72. KỸ THUẬT PHÁT HIỆN TẤN CÔNG MẠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng**
- Mã lớp học phần: IN4517
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: IN4146

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946 011 866 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin – Truyền thông

3. Tổng quan về học phần

Học phần kỹ thuật phát hiện tấn công mạng được trình bày trong 5 chương với thời lượng 60 tiết. Học xong học phần này, sinh viên sẽ hiểu về tấn công mạng trong quá khứ và hậu quả của các cuộc tấn công nếu xảy ra, hiểu một số cuộc tấn công mạng thường gặp và một số hệ thống phát hiện tấn công mạng. Ngoài ra, sinh viên có thể hiểu về hệ thống phát hiện tấn công mạng Snort và xây dựng được hệ thống phát hiện tấn công mạng.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên có thể phát hiện được một số loại tấn công mạng và xây dựng được cơ chế an ninh trên mạng.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Xác định được hình thức của tấn công mạng và tác hại một khi xuất hiện tấn công mạng	1.6	4/6
5.1.2	Thiết kế, xây dựng được giải pháp phát hiện và phòng chống tấn công mạng	1.6	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình mô phỏng nguyên lý tấn công mạng	2.2	3/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Chuyên nghiệp, đạo đức nghề nghiệp, tôn trọng pháp luật về an ninh	3.2	5/5
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi thiết kế hệ thống mạng	3.1	3/5
5.3.1	Tự chủ trong việc đưa ra các khuyến nghị trong việc phòng chống tấn công mạng	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Giới thiệu 1.1. Tấn công mạng là gì? 1.2. Các hình thức tấn công mạng	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.4

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 2. Nguyên lý cơ bản tấn công mạng 2.1. SYN flood 2.2. UDP flood 2.3. ICMP (Ping) flood 2.4. Ping of Death 2.5. Slowloris 2.6. HTTP flood	6	5.1.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 3. Hệ thống phát hiện tấn công mạng 3.1. Hệ thống phát hiện (IDS) tấn công mạng 3.2. Phân loại hệ thống IDS 3.3. Cơ chế hoạt động của hệ thống IDS 3.4. Vị trí của hệ thống IDS	4	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][2]	#HD9.4
Chương 4. Hệ thống phát hiện tấn công mạng Snort 4.1. Kiến trúc hệ thống Snort 4.2. Cài đặt hệ thống Snort 4.3. Cấu hình và quản trị hệ thống Snort 4.4. Các chế độ vận hành của Snort	6	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][3]	#HD9.3 #HD9.4
Chương 5. Xây dựng luật Snort để phát hiện tấn công 5.1. Tầng mạng TCP/IP 5.2. Cấu trúc của luật Snort 5.3. Thành phần tùy chọn 5.4. Các luật mẫu	10	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV nghe giảng và trao đổi	Xem [1][3]	#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
Bài 1. Lập trình mô phỏng tấn công mạng với các hành vi sau đây: – SYN flood – UDP flood – ICMP (Ping) flood – Ping of Death – Slowloris – HTTP flood	10	4.1.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Bài 2. Cài đặt cấu hình hệ thống phát hiện tấn công mạng Snort – Cài đặt và cấu hình – Vận hành, kiểm thử hệ thống	10	4.1.4	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]
Bài 4. Viết luật Snort – Tham khảo các luật mẫu và viết luật đơn giản, kiểm thử kết quả phát hiện của Snort – Viết các luật để phát hiện các tấn công SYN flood, UDP flood, ICMP (Ping) flood, Ping of Death, Slowloris, HTTP flood – Thực hiện các mô phỏng tấn công, kiểm tra hoạt động của hệ thống Snort	10	4.1.5	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [2][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng				x	
2	M.O.Faruque Sarker	Python Network Programming Cookbook	2014	Packt Publishing		x	
3	Brian Caswell, Jay Beale,	Snort IDS and IPS Toolkit	2007	Syngress			x

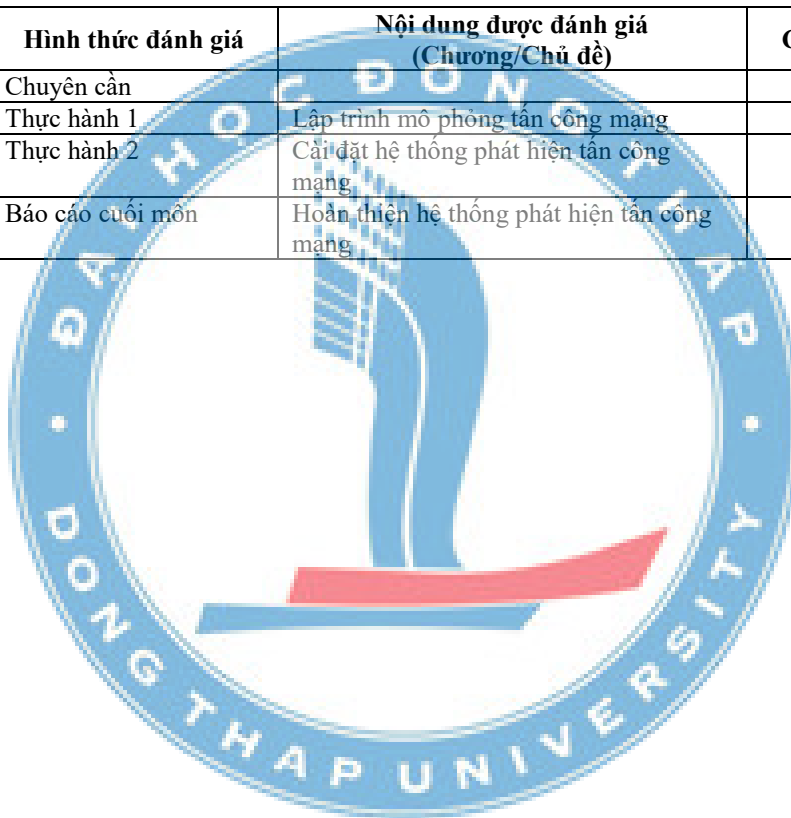
TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
	Andrew Baker						

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần		5.3	0.1
HD9.2	Thực hành 1	Lập trình mô phỏng tấn công mạng	5.1.2	0.2
HD9.3	Thực hành 2	Cài đặt hệ thống phát hiện tấn công mạng	5.1.3	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Hoàn thiện hệ thống phát hiện tấn công mạng	4.1.1→4.1.5	0.5



B73. TƯỜNG LỬA (FIREWALL)

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Tường lửa (Firewall)**
- Mã học phần: IN4519
- Số tín chỉ: 3
- Học phần điều kiện: IN4504
- Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần song song:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Trần Ngọc Thuận** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0932 925 529 E-mail: tnthuan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Hành chính – Tổng hợp

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946011866 E-mail: hitan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin và Truyền Thông

3. Tổng quan về học phần

Học phần Tường lửa được trình bày trong 5 chương với 60 tiết. Khi học xong, sinh viên hiểu được về chức năng, kiến trúc và phân loại Tường lửa; các hoạt động cơ bản của Tường lửa, chiến lược lắp đặt và đánh giá hiệu năng. Ngoài ra, học phần còn cung cấp kiến thức về cấu hình tường lửa, các công cụ kiểm tra hệ thống tường lửa. Cuối cùng, sinh viên có thể tự xây dựng hệ thống giả lập các hệ thống tường lửa và kiểm tra hiệu quả của nó.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Hiểu được kiến trúc và chức năng của các loại tường lửa
- 4.2. Vận hành được hệ thống tường lửa và đánh giá hiệu năng của hệ thống
- 4.3. Rèn luyện kỹ năng tìm kiếm và nghiên cứu tài liệu
- 4.4. Nâng cao ý thức trách nhiệm cá nhân trong làm việc nhóm

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.5.	Hiểu về Tường lửa: chức năng, kiến trúc, phân loại, hoạt động cơ bản của Tường lửa, các chiến lược lắp đặt và đánh giá hiệu năng	1.6	3/6
5.1.6.	Hiểu về các kỹ thuật và cấu hình cơ bản của Tường lửa, cấu tạo và cấu hình dùng hệ điều hành làm tường lửa, các công cụ kiểm tra hệ thống tường lửa	1.6	5/6
5.1.7.	Hiểu và vận dụng xây dựng hệ thống giả lập Tường lửa	1.6	5/6
5.2. Kỹ năng			
5.2.3.	Hiểu được kiến trúc, cấu tạo và chức năng của các loại Tường lửa, chiến lược lắp đặt, các công cụ kiểm thử hệ thống tường lửa	2.2	4/5
5.2.4.	Vận hành được hệ thống tường lửa và đánh giá hiệu năng của nó	2.2	4/5
5.2.5.	Ước lượng, đánh giá được hệ thống tường lửa và đưa ra giải pháp khắc phục hạn chế	2.2	5/5
5.3. Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.2.	Rèn luyện tính tự học, chuyên cần, cẩn thận, độ chính xác khi thiết kế hệ thống tường lửa	3.1	3/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về Tường lửa 7.1. Giới thiệu 7.2. Phân loại Tường lửa 7.2.1. Tường lửa phần cứng 7.2.2. Tường lửa phần mềm 7.3. Kiến trúc Tường lửa	5	5.1.1	GV thuyết trình, SV lắng nghe	Xem [1][3]	#HĐ9.1 #HĐ9.4
Chương 2: Hoạt động cơ bản của Tường lửa 2.12. Vai trò của Tường lửa trong hệ thống an ninh mạng 2.13. Chiến lược lắp đặt Tường lửa 2.14. Các kỹ thuật điều khiển lưu thông qua Tường lửa 2.15. Vấn đề liên quan đến hiệu suất mạng khi sử dụng Tường lửa 2.16. Vấn đề liên quan đến dữ liệu được mã hoá 2.17. Hạn chế của Tường lửa	7	5.1.1 5.2.1	GV thuyết trình, SV lắng nghe và làm bài tập	Xem [1]	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.4
Chương 3: Các kỹ thuật và cấu hình cơ bản của Tường lửa 3.5. Kiến trúc AAA 3.5.1. Định nghĩa 3.5.2. Giao thức sử dụng 3.6. Kiểm soát các lưu thông mạng 3.7. Lọc dịch vụ mạng 3.8. Các kiểu kết nối VPN 3.8.1. Site-to-site 3.8.2. Remote Access	6		GV thuyết trình, SV lắng nghe và thực hành	Xem [1][2][3]	#HĐ9.1 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 4: Giải pháp Tường lửa 4.1. Dùng Window làm tường lửa 4.1.1. Packet filtering 4.1.2. Network Address Translation 4.1.3. Encrypted tunnel 4.2. Dùng Linux làm tường lửa 4.2.1. Giới thiệu IpTable 4.2.2. Cấu hình IpTable 4.3. Tường lửa của Microsoft 4.3.1. Giới thiệu 4.3.2. Cài đặt 4.4. Các công cụ kiểm tra hệ thống tường lửa 4.4.1. Nmap 4.4.2. Netstat 4.4.3. Snort 4.4.4. Network Monitor 4.4.5. NetCat	6	5.1.2 5.2.1	GV thuyết trình, SV lắng nghe và thực hành	Xem [1][2]	#HĐ9.1 #HĐ9.3 #HĐ9.4
Chương 5: Xây dựng mạng giả lập và mô phỏng 5.1 Giới thiệu tổng quan về ứng dụng giả lập và mô phỏng 5.2 Các ứng dụng phổ biến giả lập và mô phỏng hoạt động mạng và thiết bị mạng	6	5.1.3 5.2.2	GV thuyết trình và thực hành thực tế, SV quan sát và làm thực hành	Xem [1][2][3]	#HĐ9.4

6.2. Thực hành, thực tế

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 3: Các kỹ thuật và cấu hình cơ bản của Tường lửa – Quan sát cấu hình cơ bản tường lửa; – Cấu hình VPN;	8		SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][3]

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
Chương 4. Giải pháp Tường lửa – Quan sát và cấu hình dùng hệ điều hành làm tường lửa – Cài đặt và tìm hiểu các công cụ kiểm tra hệ thống tường lửa	6	5.1.3 5.2.2	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2]
Chương 5. Xây dựng mạng giả lập và mô phỏng – Quan sát và hiểu được phần mềm giả lập GSN3 – Xây dựng hệ thống giả lập – Cài đặt và kiểm thử Tường lửa	16	5.1.3 5.2.2 5.2.3	SV thực hành theo yêu cầu	Xem [1][2][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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	Eric Maiwald	Network security, A beginner's guide, second edition	2003		Thư viện DThU	x	
2	Trần Ngọc Thuận	Slide bài giảng	2021		GV cung cấp		x
3	Brian Komar, Ronald Beekelaar, Joern Wettern, PhD	Firewalls for Dummies, 2 nd edition	2003		Thư viện DThU		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Kiểm tra lý thuyết	Kiến trúc, phân loại và hoạt động cơ bản của Tường lửa	5.1.1, 5.2.1	0.2
HD9.3	Thực hành	Cấu hình tường lửa, cài đặt các công cụ kiểm tra tường lửa, xây dựng hệ thống giả lập	5.1.2 - 5.1.3	0.2
HD9.4	Báo cáo cuối môn	Xây dựng hệ thống giả lập tường lửa và dùng các công cụ để kiểm thử hệ thống	5.1.1 → 5.1.3 5.2.2, 5.2.3	0.5

B74. THỰC TẾ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Thực tế công nghệ thông tin**
- Mã lớp học phần: IN4421
- Số tín chỉ: 1
- Học kỳ: 7
- Số tiết tín chỉ: 5/10/20
- Năm học:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Trần Kim Hương** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: tkhuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Ths
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán - Tin

3. Tổng quan về học phần

Thực tế Công nghệ thông tin là học phần nhằm giới thiệu cho sinh viên tiếp cận môi trường làm việc thực tế của ngành công nghệ thông tin, quy trình phát triển một sản phẩm phần mềm cũng như các thiết bị, công cụ công nghệ thực tế được sử dụng trong các công ty phần mềm.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Tham quan thực tế ngành Công nghệ thông tin ở các cơ sở chuyên nghiệp
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng quan sát, trình bày báo cáo logic, hiệu quả.
- 4.3. Nâng cao ý thức trách nhiệm bản thân trong quá trình tham gia làm việc nhóm, lập kế hoạch thực hiện công việc theo đúng tiến độ.

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	Quan sát và báo cáo lại những ứng dụng của ngành Công nghệ thông tin trong thực tế	1.11	3/6
5.1.2	Quan sát và mô tả tóm tắt về lý thuyết quy trình phát triển, vận hành phần mềm.	1.11	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Lựa chọn thông tin tìm kiếm, xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ	2.4	4/5
5.2.2	Trình bày bản thuyết trình, phát biểu trước tập thể, chuyên hướng thu hút người xem vào chủ đề báo cáo	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Đề cao tính trung thực, gương mẫu và trách nhiệm với công việc	3.1	3/5
5.3.2	Phát huy vai trò làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	3.1	3/5

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
Công tác chuẩn bị					
1.1. Xác định mục đích, yêu cầu và	5	5.1;	-Định hướng; -Giải quyết vấn	- Hiểu và nắm vững nội quy, quy	#HĐ 9.1

nội dung của chuyến đi thực tế. 1.2. Giới thiệu chung về những đặc điểm của công ty, doanh nghiệp, khu công nghệ đi tham quan. 1.3. Trình bày kế hoạch chi tiết phương pháp tổ chức chuyến đi thực tế. 1.4. Chuẩn bị tài liệu liên quan cho chuyến đi		5.2; 5.3	đề; -Thảo luận nhóm; - Lập kế hoạch cho chuyến thực tế 4 ngày;	định, cách thức tổ chức, thời gian, địa điểm thực tế. - Chuẩn bị tư trang, phương tiện, các điều kiện cần thiết để đi thực tế.	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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
Tham quan thực tế tại các công ty, doanh nghiệp, khu công nghệ	4 ngày (2,5t/1 ngày)	5.1; 5.2; 5.3.	- Hướng dẫn sinh viên thực tế	- Chuẩn bị nội dung báo cáo - Tổng hợp, thống kê tư liệu, phân tích xử lý dữ liệu.	#HD 9.1

7. Tài liệu học tập

TT	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 môn CNTT	Kế hoạch thực tế theo năm	2021	ĐH Đồng Tháp	GV hướng dẫn đoàn cung cấp	x	

8. Quy định đối với sinh viên

- Tham gia chuyến đi an toàn.
- Tuân thủ những quy định và chỉ dẫn của giảng viên hướng dẫn đoàn.

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
HD9.1	Báo cáo quá trình	Viết thu hoạch nhật ký chuyến đi.	5.1; 5.2; 5.3	100%

B75. THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**1. Thông tin về học phần**

- Tên học phần: **Thực tập tốt nghiệp**
 - Mã lớp học phần: IN4408
 - Số tín chỉ: 8
 - Học kỳ: 9
- Số tiết tín chỉ: không tính
Năm học:

2. Thông tin về giảng viên**2.1. Giảng viên 1**

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung**
 - Điện thoại:
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin
- Chức danh, học vị: Gv, Ths
E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu**
 - Điện thoại:
 - Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin
- Chức danh, học vị: Thạc sĩ
E-mail: lmthu@dthu.edu.vn

3. Tổng quan về học phần

Học phần Thực tập tốt nghiệp là một học phần đặc thù của ngành CNTT. Sinh viên được đi thực tập tại các công ty công nghệ, các bộ phận phụ trách CNTT của các tổ chức hoặc các trung tâm giáo dục, các viện nghiên cứu về ngành CNTT,... Trong khoảng thời gian thực tập, sinh viên sẽ tham gia vào các dự án CNTT hoặc các đề tài nghiên cứu hoặc thực hiện giải quyết các công việc thuộc lĩnh vực CNTT tại đơn vị thực tập. Mỗi sinh viên sẽ có 2 người hướng dẫn: 1 ở nơi thực tập và 1 ở khoa (bộ môn CNTT). Cuối mỗi kỳ thực tập, sinh viên phải viết báo cáo về quá trình thực tập và được đánh giá bởi 2 phía: 1 ở cơ sở thực tập và 1 ở khoa theo Quy chế thực tập ngoài sư phạm.

4. Mục tiêu học phần

4.1. Trao đổi, vận dụng sáng tạo, tổng hợp nội dung kiến thức đã học trong thời gian 8 học kỳ vào công việc thực tiễn tại đơn vị thực tập. Thu thập kinh nghiệm làm việc thực tế tại các công ty công nghệ hoặc các bộ phận phụ trách CNTT của các tổ chức, cơ quan trước khi ra trường. Từ đó, sinh viên CNTT sẽ định hướng tốt hơn về việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

4.2. Rèn luyện kỹ năng thu thập thông tin, xử lý hiệu quả công việc được giao.

4.3. Nâng cao ý thức kỷ luật trong đơn vị thực tập và ngoài xã hội.

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	Tổng hợp kiến thức đã học vào làm việc trong môi trường thực tế.	1.11	3/6
5.1.2	Tìm kiếm, nghiên cứu, xây dựng sản phẩm phục vụ cho mục đích khoa học hoặc đời sống.	1.11	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Rèn luyện khả năng lập kế hoạch, sắp xếp công việc, quản lý thời gian và nguồn lực.	2.4	3/5
5.2.2	Lựa chọn thông tin tìm kiếm, xử lý thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ	2.4	4/5
5.2.3	Tự tin thuyết trình, phát biểu trước tập thể, chuyển hướng thu hút người xem vào chủ đề báo cáo	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nêu cao tinh thần làm việc hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng nội quy, chấp hành đúng quy chế làm việc của cơ quan thực tập	3.2	5/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.3.2	Đề cao tính trung thực, gương mẫu và trách nhiệm với công việc.	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch thực tập

6.2. Nội dung thực tập

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
<p>Các nội dung sinh viên cần tìm hiểu tại cơ sở thực tập:</p> <p>1. Thiết kế và xây dựng hệ thống thông tin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế và cài đặt các hệ thống thông tin - Lập trình mạng, lập trình bài toán quản lý trên mạng - Thiết kế và cài đặt hệ cơ sở dữ liệu quản lý - Kho dữ liệu, khai phá dữ liệu và tìm kiếm thông tin - Tìm hiểu các phần mềm đã đang được triển khai ứng dụng hiện tại ở cơ quan thực tập <p>2. Nghiên cứu và tìm hiểu về công nghệ mạng máy tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ mạng LAN, WAN, liên mạng - Quản trị mạng, thiết lập cấu hình Router, ADSL,... - Bảo mật và an toàn mạng - Nghiên cứu công nghệ mạng riêng ảo VPN, Softswitch - Công nghệ WiFi và WiMAX - Công nghệ MEN (Metro Ethernet Network) <p>3. Nghiên cứu và tìm hiểu và tiếp cận công nghệ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle, SQL Server, MySQL - Tìm hiểu các công nghệ như XML, UML,... - Mô hình Client/Server <p>4. Công nghệ lập trình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngôn ngữ JAVA, ASP, PHP, PyThon, C#, ... - Công nghệ DOT.NET - Lập trình mạng. - Thiết kế và xây dựng các ứng dụng web - Thiết kế và xây dựng các phần mềm quản lý ứng dụng - Lập trình cho thiết bị di động. <p>5. Phần cứng máy tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắp ráp, cài đặt máy tính và các thiết bị ngoại vi - Sửa chữa, bảo hành, bảo trì máy tính và các thiết bị ngoại vi <p>6. Thực tập nghiên cứu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tập dượt nghiên cứu theo dự án (project) được đặt ra bởi cơ 	8 tuần	5.1; 5.2; 5.3	- Sinh viên thực hiện hoạt động ở cơ sở thực tập ngoài sự phạm.	-Sinh viên liên hệ cơ sở thực tập đã đăng ký theo danh sách. -Sinh viên thực hiện đúng nội quy, quy chế của đơn vị thực tập về thời gian, trang phục.	#HD 9.1 #HD 9.2



Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
sở thực tập 7. Các chủ đề về khoa học máy tính và các chủ đề khác về CNTT: tùy theo yêu cầu của cơ sở thực tập.					

6.2. Kế hoạch thực tập

(Có kế hoạch thực tập kèm theo – Kế hoạch chung về Thực tập của Nhà trường)

7. Tài liệu học tập

Tài liệu tham khảo do người phụ trách hướng dẫn cung cấp.

8. Quy định đối với sinh viên

- Có thái độ đúng đắn trong quá trình thực tập .
- Thực hiện đầy đủ các giờ thực tập theo yêu cầu của cơ sở thực tập.
- Nghiêm túc chấp hành giờ giấc, trang phục đúng 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
HD9.1	Báo cáo quá trình thực tập	Theo tiêu chí đánh giá phía đơn vị nhận thực tập (tùy theo mức độ hoàn thành công việc được giao và thái độ làm việc trong thời gian thực tập).	5.1; 5.2; 5.3	60%
HD9.2	Báo cáo thực tập	Theo tiêu chí đánh giá phía nhà trường (thái độ báo cáo công việc, trao đổi thường xuyên với người hướng dẫn, mức độ nắm bắt được nội dung đã được làm trong thời gian thực tập tại đơn vị, chất lượng trình bày báo cáo)	5.1; 5.2; 5.3	40%

B76. THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Thương mại điện tử**
- Mã lớp học phần: IN4206
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Bích Phượng** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0949892897 E-mail: ntbphuong@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Phạm Huệ Minh** Chức danh, học vị: Giảng viên, thạc sĩ
- Điện thoại: 0389379134 E-mail: phminh@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Trung tâm Ngoại ngữ và Tin học

3. Tổng quan về học phần

Học phần thương mại điện tử được xây dựng thành 4 chương học trong 60 tiết. Sau khi học xong, người học hiểu tổng quát thương mại điện tử Việt Nam và trên thế giới; người học biết lập kế hoạch và triển khai hệ thống thương mại điện tử trên nền mã nguồn mở, biết lập kế hoạch phòng tránh rủi ro trong thương mại điện tử.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học xây dựng được website thương mại điện tử.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch đặc biệt là kế hoạch phòng và tránh rủi ro.
- 4.3. Rèn luyện ý thức trách nhiệm của bản thân trong quá trình tự học và làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1. Kiến thức			
5.1.1	Hiểu các khái niệm về thương mại điện tử bao gồm: giao dịch điện tử, hợp đồng điện tử, thanh toán điện tử, chữ ký số và chứng thực chữ ký số	1.5	3/6
5.1.2	Hiểu cơ sở vật chất kỹ thuật hỗ trợ thương mại điện tử ở Việt Nam và trên thế giới	1.5	3/6
5.1.3	Hiểu về rủi ro và cách phòng tránh rủi ro trong thương mại điện tử	1.5	3/6
5.2. Kỹ năng / Phẩm chất đạo đức			
5.2.1	Triển khai một hệ thống thương mại điện tử bằng các nền tảng mã nguồn mở	2.3	3/5
5.2.2	Lập kế hoạch phòng tránh rủi ro trong thương mại điện tử	2.3	3/5
5.3. Mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Trung thực và trách nhiệm với công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và tập thể	3.1	3/5
5.3.2	Tôn trọng luật sở hữu trí tuệ, luật an ninh mạng và biết ranh giới của các hành vi vi phạm pháp luật	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1: Tổng quan về thương mại điện tử	4	5.1.1, 5.1.2	GV thuyết trình	- Xem [1][2][3]	HD9.1
1.1. Khái niệm chung về thương mại điện tử				- Tham khảo	

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.1.1. Giao dịch điện tử 1.1.2. Hợp đồng điện tử 1.1.3. Thanh toán điện tử 1.1.4. Chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số 1.2. Đặc điểm, phân loại thương mại điện tử 1.3. Cơ sở vật chất, kỹ thuật, pháp lý để phát triển thương mại điện tử 1.3.1. Cơ sở vật chất kỹ thuật hỗ trợ thương mại điện tử 1.3.2. Cơ sở pháp lý thương mại điện tử 1.3.3. Vấn đề đạo đức và tội phạm trong thương mại điện tử 1.4. Thực trạng phát triển thương mại điện tử Việt Nam và thế giới				thông tin trên mạng Internet	
Chương 2: Các vấn đề liên quan trong triển khai một hệ thống TMĐT 2.1. Xây dựng kế hoạch kinh doanh thương mại điện tử 2.2. Tiếp thị và quảng cáo điện tử 2.2.1. Các mô hình tiếp thị phổ biến 2.2.2. Xây dựng kế hoạch tiếp thị điện tử 2.3. Thanh toán điện tử 2.3.1 các hình thức thanh toán điện tử 2.3.2 Cơ chế hoạt động của thanh toán điện tử 2.3.3 Rủi ro trong thanh toán điện tử	4	5.2.1, 5.3.1	GV thuyết giảng SV làm việc nhóm mô phỏng	- Xem [1][2][3] - Tham khảo thông tin trên mạng Internet	HD9.2
Chương 3. Rủi ro và phòng tránh rủi ro trong thương mại điện tử 3.1. Tổng quan về an toàn và phòng tránh rủi ro trong thương mại điện tử 3.2. Rủi ro chính trong thương mại điện tử 3.3. Xây dựng kế hoạch phòng, tránh rủi ro cho thương mại điện tử 3.3.1. Bảo mật 3.3.2. Phòng tránh rủi ro pháp lý 3.3.3. Phòng tránh rủi ro bên thứ 3	4	5.1.3, 5.2.2, 5.3.1	GV thuyết giảng SV làm việc nhóm mô phỏng	- Xem [1][2][3] - Tham khảo thông tin trên mạng Internet	HD9.3
Chương 4. Sử dụng mã nguồn mở xây dựng website thương mại điện tử 4.1. Giới thiệu các nền tảng xây dựng website thương mại điện tử 4.1.1. Magento 4.1.2. OpenCart 4.1.3. Một số nền tảng khác 4.2. Đánh giá các nền tảng	18	5.2.1, 5.3.1	GV thuyết giảng SV làm việc nhóm mô phỏng	- Xem [1][3] - Tham khảo thông tin trên mạng Internet	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
Chương 2: Tổng quan về thương mại điện tử - Liệt kê các trang thương mại điện tử đang hoạt động kinh doanh nhiều hơn 500 mặt hàng. - SV thực hành hoạt động thương mại trên 03 trang thương mại điện tử khác nhau và ghi lại kết quả. - Đánh giá các trang đã giao dịch	3	5.2.1, 5.3.1	SV thực hành theo yêu cầu	Đọc tài liệu [1][3]
Chương 3. Rủi ro và phòng tránh rủi ro trong thương mại điện tử - Chọn nhóm/ngành hàng để lập mô hình kinh doanh - Xây dựng kế hoạch đề phòng rủi ro trong kinh doanh những mặt hàng đó	2	5.2.2, 5.1.3	SV thực hành theo yêu cầu	Đọc tài liệu [1][3]
Chương 4. Sử dụng mã nguồn mở xây dựng website	25	5.2.1,	SV thực hành	Đọc tài liệu

Chương/Chủ đề	Số tiết	Chuẩn đầu ra	Phương pháp dạy - học	Chuẩn bị của sinh viên
thương mại điện tử Chọn nền tảng phù hợp để xây dựng hệ thống thương mại điện tử kinh doanh nhóm/ngành hàng đã chọn ở chương 3		5.3.1, 5.3.2	theo yêu cầu	[1][3]

7. Tài liệu học tập

TT	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	Kenneth C. Laudon, Carol Guercio Traver	E-commerce	2017	Pearson		x	
2	Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam VECOM	Báo cáo Chỉ số Thương mại điện tử Việt Nam	Hàng năm				x
3	Nguyễn Thị Bích Phượng	Bài giảng môn Thương mại điện tử	2021			x	

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0.0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, tích cực đóng góp vào bài học, thực hành tích cực	5.3.1	0.1
HD9.2	Báo cáo bài tập nhóm (2-3SV)	Kế hoạch triển khai một hệ thống thương mại điện tử	5.2.1	0.2
HD9.3	Báo cáo bài tập nhóm (2-3SV)	Kế hoạch phòng, tránh rủi ro trong thương mại điện tử	5.2.2	0.2
HD9.4	Báo cáo bài tập môn học	Sử dụng mã nguồn mở để xây dựng một website thương mại điện tử	5.2.1 5.3.1	0.5

B77. PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Phát triển phần mềm mã nguồn mở**
- Mã lớp học phần: IN4205
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: Lập trình web 2 (PHP)

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0778227376 E-mail: nttthaocontt@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Lê Minh Thu** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0385243379 E-mail: lmthu@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Mã nguồn mở đóng một vai trò quan trọng trong lĩnh vực công nghệ thông tin và đang được khuyến khích phát triển. Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về HĐH nguồn mở, có khả năng sử dụng ngôn ngữ shell để lập trình. Sử dụng các công cụ trên Linux để biên dịch và cài đặt các trình C (C++) trong kernel. Ngoài ra, sinh viên có thể tự mình phát triển các “Trang tin điện tử” và triển khai ứng dụng trên Internet bằng các phần mềm mã nguồn mở. Bên cạnh đó, môn học sẽ cung cấp cho sinh viên kiến thức về hệ thống quản trị mã nguồn mở.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để xây dựng ứng dụng bằng phần mềm nguồn mở.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng tư duy thiết kế, vận hành và quản lý các ứng dụng mã nguồn mở.
- 4.3. Nhận thức được tầm quan trọng của học phần và nâng cao ý thức trách nhiệm của bản thân trong quá trình tự học, tự nghiên cứu và làm việc nhóm.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu được thế nào là phần mềm tự do, phần mềm mã nguồn mở, lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở.	1.5	2/6
5.1.2	Hiểu, vận dụng HĐH Linux và một số lệnh cơ bản trên hệ điều hành Linux.	1.5	3/6
5.1.3	Hiểu và vận dụng các mô hình phát triển phần mềm mã nguồn mở. Sau đó, phân tích và đánh giá ưu điểm của các công cụ phát triển mã nguồn mở để phát triển ứng dụng trên trang thông tin điện tử.	1.5	5/6
5.1.4	Hiểu vai trò của hệ thống quản trị mã nguồn trong qui trình phát triển PMMN. Vận dụng hệ thống quản trị mã nguồn Subversion vào thực tế. Sau đó đánh giá ưu điểm của các hệ thống quản lý.	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Phát triển kỹ năng phân tích, đánh giá, thảo luận và chọn công cụ để tiến hành xây dựng ứng dụng trang web.	2.3	3/5
5.2.2	Phát triển kỹ năng làm việc nhóm, tiếp thu ý kiến, phân tích, đánh giá, rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch, quản lý, theo dõi kiểm tra việc thực hiện tiến độ công việc.	2.4	4/5
5.3 Mức tự chủ và trách nhiệm, phẩm chất đạo đức			
5.3.1	Nghiêm túc làm việc nhóm, tôn trọng công việc của thành viên nhóm.	3.2	5/5

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ánh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
	Nghiêm túc trong học tập, chấp hành đúng nội qui, qui định.		

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. TỔNG QUAN VỀ PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ 1.1. Phần mềm và vấn đề bản quyền phần mềm 1.1.1. Phần mềm tự do 1.1.2. Phần mềm mã nguồn mở 1.2. Lợi ích của phần mềm mã nguồn mở 1.3. Một số phần mềm mã nguồn mở thông dụng	3	5.1.1	Thuyết trình. Trình chiếu slide. Minh họa trực quan;	[1]. C1	#HĐ9.1 #HĐ9.3
Chương 2. HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX 2.1. Giới thiệu hệ điều hành Linux 2.2. Giới thiệu về hạt nhân Linux 2.3. Phân biệt giữa Hệ điều hành Linux & hạt nhân hệ điều hành Linux	3	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan;	[1]. C2 [3]. C2 [5]. C2	#HĐ9.1 #HĐ9.3
Chương 3. MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ 3.1. Tổng quan về mô hình phát triển mã nguồn mở 3.2. Môi trường hỗ trợ phát triển phần mềm mã nguồn mở 3.3. Triển khai hệ thống mã nguồn mở 3.3.1. Giới thiệu các thành phần. 3.3.2. Thiết kế Website	16	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. C3 [3]. C3 [5]. C3	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.4
Chương 4. HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÃ NGUỒN MỞ 4.1. Vai trò của hệ thống quản lý mã nguồn mở 4.2. Hệ thống quản trị mã nguồn Subversion	8	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1]. [2], [3], [5]	#HĐ9.1 #HĐ9.2 #HĐ9.3

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 3. MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ Tạo trang thông tin điện tử với Joomla	20	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 3	#HĐ9.1 #HĐ9.4
Chương 4. HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÃ NGUỒN MỞ Hệ thống quản trị mã nguồn Subversion	10	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3, 5	#HĐ9.1 #HĐ9.2

7. Tài liệu học tập

TT	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	Ths. Lê Minh Thu	Bài giảng phát triển phần mềm mã nguồn mở	2018	Đại Học Đồng Tháp	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	

TT	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	Vũ Nguyên Chấn, Trần Kim Hương, Trần Thanh Phúc, Lê Minh Thư	Bài giảng biên tập trang thông tin điện tử	2017	Đại Học Đồng Tháp	Thư viện Lê Vũ Hùng	x	
3	TS. Ngô Bá Hùng	Bài giảng phát triển phần mềm mã nguồn mở	2011	Đại học Cần Thơ	Thư viện Lê Vũ Hùng		x
4	Mark G. Sobell	A practical guide to Ubuntu Linux,	2007		Phòng bộ môn		x
5	TS Đỗ Văn Xê, TS Đỗ Thanh Nghị, TS Phạm Nguyên Khang, ThS Huỳnh Phụng Toàn, ThS Võ Hải Đăng.	Giáo trình Phát triển phần mềm mã nguồn mở	2014	ĐH Cần Thơ	Giảng Viên GD		x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học đúng giờ, đúng tác phong.
- Hoàn thành bài tập được giao.
- Vắng quá 20% không được phép thi cuối 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
HĐ9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.2	0.1
HĐ9.2	Điểm bài tập cá nhân	-Tham gia giải bài tập chương 4	5.1.3, 5.2.1 5.2.2, 5.3.1	0.2
HĐ9.3	Trắc nghiệm	Kiểm tra nội dung lý thuyết chương 1, 2, 3	5.1.1 → 5.1.3 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.2
HĐ9.4	Điểm bài tập lớn học phần	- Thiết kế website theo yêu cầu.	5.1.1 → 5.1.4 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.5

B78. ĐỊNH TUYẾN MẠNG

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Định tuyến mạng**
- Mã lớp học phần: IN4525
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện:

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Lương Thái Ngọc** Chức danh, học vị: Tiến sĩ
- Điện thoại: 0917 415 995 E-mail: ltngoc@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Huỳnh Thiện Tân** Chức danh, học vị: Thạc sĩ
- Điện thoại: 0946 011 866 E-mail: httan@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Phòng Thông tin – Truyền thông

3. Tổng quan về học phần

Học phần định tuyến mạng được trình bày trong 5 chương với thời lượng chương trình là 60 tiết. Sau khi học xong, sinh viên hiểu kiến thức nền tảng về mạng và định tuyến mạng, hiểu về chức năng và vai trò của bộ định tuyến trên mạng WAN. Ngoài ra, sinh viên hiểu về cơ chế hoạt động, xử lý một số sự cố, thiết lập giao thức định tuyến động trên bộ định tuyến theo yêu cầu thực tế. Cuối cùng, sinh viên có thể thiết lập các dịch vụ và cơ chế an ninh trên bộ định tuyến CISCO.

4. Mục tiêu học phần

Sinh viên có thể thiết kế sơ đồ mạng WAN theo yêu cầu thực tế, cấu hình giao thức định tuyến trên các thiết bị của CISCO.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Xử lý một số sự cố trên bộ định tuyến CISCO	1.6	5/6
5.1.2	Thiết lập giao thức định tuyến động trên bộ định tuyến CISCO theo yêu cầu	1.6	3/6
5.1.3	Thiết lập các dịch vụ và cơ chế an ninh trên bộ định tuyến CISCO	1.6	3/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Thực hiện hiệu quả các câu lệnh cấu hình bộ định tuyến đúng theo yêu cầu khác nhau	2.2	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Rèn luyện tính kỷ cương, cẩn thận, độ chính xác khi thiết kế, quản trị mạng WAN	3.1	3/5
5.3.2	Nghiêm túc làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	3.3	4/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Mở đầu	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV lắng nghe	Xem [1][3]	#HD9.4
1.1. Kiến thức nền tảng					
1.1.1. Mô hình OSI					
1.1.2. Địa chỉ IP					

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
1.2. Tổng quan về định tuyến mạng 1.2.1. Cơ sở định tuyến 1.2.2. Sự cần thiết phải định tuyến 1.2.3. Định tuyến tĩnh 1.2.4. Định tuyến động 1.3. Giao thức định tuyến					
Chương 2. Router trong mạng WAN 2.1. Giới thiệu 2.2. Mạng diện rộng (WAN) 2.3. Vai trò của Router trong mạng WAN 2.4. Bộ định tuyến 2.4.1. Thành phần bên trong 2.4.2. Kết nối bên ngoài 2.4.3. Công quản lý 2.5. Backup, khôi phục cấu hình 2.6. Thiết lập mật khẩu	4	5.1.1	GV thuyết trình, SV lắng nghe	Xem [1][3]	#HD9.4
Chương 3. Làm việc với Router 3.1. Khởi động và cài đặt 3.2. Giao diện người dùng 3.3. Quản lý Hệ điều hành 3.3.1. Khảo sát và kiểm tra hoạt động 3.3.2. Sử dụng lệnh boot system 3.3.3. Thanh ghi cấu hình 3.3.4. Xử lý sự cố khi khởi động 3.4. Cấu hình Router 3.4.1. Chức năng lệnh show 3.4.2. Kiểm tra láng giềng 3.4.3. Cấu hình địa chỉ IP 3.5. Xử lý sự cố trên Router 3.5.1. Kiểm tra bảng định tuyến 3.5.2. Kiểm tra kết nối mạng	6	5.1.2	GV thuyết trình, SV lắng nghe	Xem [1][3]	#HD9.4
Chương 4. Giao thức định tuyến 4.1. Tổng quát về giao thức định tuyến 4.1.1. Quyết định chọn đường đi 4.1.2. Cấu hình định tuyến 4.2. Phân loại giao thức định tuyến 4.3. Giao thức RIP VÀ RIPv2 4.3.1. Giới thiệu 4.3.2. Nguyên lý hoạt động 4.3.3. Cấu hình 4.4. Giao thức OSPF 4.4.1. Giới thiệu 4.4.2. Nguyên lý hoạt động 4.4.3. Cấu hình 4.5. Giao thức EIGRP 4.5.1. Giới thiệu 4.5.2. Nguyên lý hoạt động 4.5.3. Cấu hình 4.6. Công nghệ VLSM	10	5.1.2	GV thuyết trình, SV lắng nghe	Xem [1][4]	#HD9.2 #HD9.4
Chương 5. Dịch vụ và an ninh trên Router 5.1. Dịch vụ 5.1.1. DHCP 5.1.2. DNS 5.1.3. NAT 5.2. An ninh 5.2.1. Danh sách kiểm tra truy cập (ACLs) 5.2.2. Thiết lập tường lửa	6	5.1.3	GV thuyết trình, SV lắng nghe	Xem [1][5]	#HD9.3 #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
Chương 2. Router trong mạng WAN – Quan sát cấu tạo của thiết bị thực tế – Kết nối đến thiết bị – Thực hiện các chức năng cơ bản trên Router	4	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu, GV giải đáp thắc mắc	Xem tài liệu [3], trang 15
Chương 3. Làm việc với Router – Thực hiện các lệnh cấu hình cơ bản trên Router – Thực hiện các lệnh thiết lập, kiểm tra cơ bản	6	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu, GV giải đáp thắc mắc	Xem [3], trang 75
Chương 4. Giao thức định tuyến – Cấu hình định tuyến tĩnh – Cấu hình định tuyến động – Theo dõi quá trình hoạt động	10	5.1.2 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu, GV giải đáp thắc mắc	Xem [4], trang 35
Chương 5. Dịch vụ và an ninh trên Router – Cấu hình một số dịch vụ thông dụng – Thiết lập chức năng bảo mật	10	5.1.3 5.2.1	SV thực hành theo yêu cầu, GV giải đáp thắc mắc	Xem [5]

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thái Ngọc	Slide bài giảng				x	
2	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 1)	2009	NXB lao động xã hội	Thư viện DThU	x	
3	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 2)	2002			x	
4	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 3)	2005				x
5	Nguyễn Hồng Sơn	Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA (Tập 4)	2006				x

8. Quy định đối với sinh viên

- Tuân thủ nghiêm túc các nội quy và quy định của Khoa và Trường khi vào lớp học;
- Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học;
- Đối với bất kỳ sự gian lận nào trong quá trình làm bài tập hay bài thi, sinh viên phải chịu mọi hình thức kỷ luật của Khoa/Trường và bị 0 điểm cho môn học này;
- Tất cả các tài khoản trực tuyến đều phải được định danh bằng MSSV, sinh viên sử dụng MSSV và họ tên thật, hình avatar thật trong quá trình trực tuyến.

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
HĐ9.1	Chuyên cần		5.3.1	0.1
HĐ9.2	Thực hành 1	Cấu hình định tuyến tĩnh trên thiết bị Cisco	5.1.2	0.2
HĐ9.3	Thực hành 2	Cấu hình giao thức định tuyến động trên thiết bị Cisco	5.1.3	0.2
HĐ9.4	Thi cuối môn	Trắc nghiệm (30 câu, 60 phút)	5.1.1 → 4.1.3 5.2.1 5.3.1	0.5

B79. ĐIỆN TOÁN Đám MÂY

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **Điện toán đám mây**
- Mã lớp học phần: IN4526
- Số tín chỉ: 3 Số tiết tín chỉ: 30/30/90
- Học phần điều kiện: Nhập môn mạng máy tính

2. Thông tin về giảng viên

2.1. Giảng viên 1

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Thanh Thảo** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: 0778227376 E-mail: nttthaocontt@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

2.2. Giảng viên 2

- Họ và tên: **Nguyễn Thị Mỹ Dung** Chức danh, học vị: Gv, Thạc sĩ
- Điện thoại: E-mail: ntmdung@dthu.edu.vn
- Đơn vị: Khoa Sư phạm Toán – Tin

3. Tổng quan về học phần

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các khái niệm tổng quan của điện toán đám mây, đồng thời giúp sinh viên hiểu về các dịch vụ điện toán đám mây, gồm dịch vụ phần mềm- SaaS, Dịch vụ nền tảng- PaaS, Dịch vụ hạ tầng- IaaS.. Bên cạnh đó, môn học cung cấp các khái niệm về An toàn và bảo mật trong điện toán đám mây (ĐTĐM), từ đó vận dụng một vài phương pháp đảm bảo an toàn trong đám mây. Ngoài ra, người học sẽ được giới thiệu các cách thức khai thác các nền tảng đám mây phổ biến, cách thức bảo đảm chất lượng trong ĐTĐM.

4. Mục tiêu học phần

- 4.1. Vận dụng kiến thức đã học trong học phần để thao tác trên những hệ thống ĐTĐM có sẵn.
- 4.2. Rèn luyện kỹ năng thiết kế, vận hành và quản lý các ứng dụng dựa trên điện toán đám mây.
- 4.3. Nhận thức được vai trò, trách nhiệm làm việc từng bước theo đúng quy trình trong quá trình học tập, nghiên cứu.

5. Chuẩn đầu ra

Mã	Mô tả chuẩn đầu ra	Ảnh xạ với CDR CTĐT	Đánh giá mức độ năng lực
5.1 Kiến thức			
5.1.1	Hiểu rõ các khái niệm tổng quan về điện toán đám mây	1.5	2/6
5.1.2	Hiểu rõ về các mô hình phân phối dịch vụ và mô hình triển khai đám mây	1.5	3/6
5.1.3	Hiểu về các dịch vụ điện toán đám mây, gồm dịch vụ phần mềm- SaaS, Dịch vụ nền tảng- PaaS, Dịch vụ hạ tầng- IaaS. Vận dụng triển khai ứng dụng đám mây hạ tầng.	1.5	5/6
5.1.4	Hiểu rõ cách khai thác các dịch vụ và các phương pháp giám sát và bảo đảm chất lượng. Vận dụng thức triển khai dịch vụ.	1.5	5/6
5.2 Kỹ năng			
5.2.1	Phát triển vận hành và quản lý các ứng dụng dựa trên điện toán đám mây	2.1	4/5
5.2.2	Phát huy kỹ năng làm việc nhóm, tiếp thu ý kiến và giải quyết vấn đề.	2.4	4/5
5.3 Phẩm chất đạo đức, mức tự chủ và trách nhiệm			
5.3.1	Nghiêm túc làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. Nghiêm túc trong học tập, chấp hành đúng nội qui, qui định.	3.2	5/5

6. Nội dung học phần và kế hoạch dạy học

6.1. Lý thuyết

Chương/Chủ đề	Số tiết	CDR	Phương pháp dạy – học	Chuẩn bị của sinh viên	Hoạt động đánh giá
Chương 1. Tổng quan về điện toán đám mây 1.1. Khái niệm điện toán đám mây 1.2. Ưu nhược điểm của điện toán đám mây (ĐTĐM) 1.3. Đặc điểm của ĐTĐM 1.4. Các mô hình ĐTĐM 1.5. Các công cụ mô phỏng ĐTĐM Câu hỏi cuối chương	3	5.1.1	Thuyết trình; Minh họa trực quan; Giải quyết vấn đề	[1], [2]	#HD9.1 #HD9.2
Chương 2: Các mô hình và khái niệm nền tảng 2.1. Phạm vi và vai trò 2.2. Các đặc trưng của đám mây 2.3. Mô hình phân phối dịch vụ đám mây 2.4. Mô hình triển khai đám mây Bài tập	3	5.1.2 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan;	[1], [3]	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.3 #HD9.4
Chương 2: Các dịch vụ của điện toán đám mây 2.1. Dịch vụ phần mềm (SaaS) 2.1.1. Định nghĩa 2.1.2. Các công nghệ sử dụng 2.2. Dịch vụ nền tảng (PaaS) 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Các công nghệ sử dụng 2.3. Dịch vụ hạ tầng (IaaS) 2.3.1. Định nghĩa 2.3.2. Các công nghệ sử dụng Bài tập	8	5.1.3 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1], [2]	#HD9.1 #HD9.2 #HD9.4
Chương 4. Khai thác các dịch vụ 4.1. Sử dụng dịch vụ phần mềm 4.2. Sử dụng các dịch vụ nền tảng 4.3. Sử dụng các dịch vụ hạ tầng	10	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan;	[1], [2]	#HD9.1 #HD9.3 #HD9.4
Chương 5. An toàn và bảo mật 5.1. Các vấn đề an toàn và bảo mật trong điện toán đám mây 5.1.1. Các vấn đề an toàn và bảo mật trên các tầng dịch vụ 5.1.2. Một số lỗ hổng bảo mật trong hệ thống đám mây 5.1.3. Nguy cơ về an toàn, trong bảo mật trong hệ thống đám mây 5.2. Một số giải pháp bảo đảm an toàn, trong bảo mật trong hệ thống đám mây 5.2.1. Quy trình quản lý rủi ro về an toàn, bảo mật 5.2.2. Bảo đảm an toàn, bảo mật trung tâm dữ liệu 5.2.3. Bảo mật mạng 5.3. Thiết kế kiến trúc an toàn, bảo mật trong hệ thống đám mây 5.3.1. Những yêu cầu an toàn, bảo mật cho kiến trúc đám mây 5.3.2. Các yếu tố kiến trúc và mẫu bảo mật	6	5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.3.1	Thuyết trình; Giải quyết vấn đề; Minh họa trực quan; Thực hành trải nghiệm	[1], [2]	#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
Chương 3: Tìm hiểu môi trường phát triển ứng dụng trên đám mây PaaS	10	5.1.4	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# 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
Chương 4: Khai thác các dịch vụ	15	5.1.4	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# HD9.1 # HD9.3
Chương 5: Thiết kế kiến trúc an ninh trên đám mây	5	5.1.4	Thảo luận, thực hành	Xem tài liệu 1, 2, 3	# HD9.1 # HD9.3

7. Tài liệu học tập

TT	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 Thanh Thảo	Slide bài giảng	2022	ĐH ĐT		x	
2	Hỳnh Quyết Thắng	Điện toán đám mây	2014	BK HN	GV cung cấp		x
3	Ngô Bá Hùng	Bài giảng ĐTĐM	2015	ĐHCT	Giảng viên cung cấp		x
4	Michael J. Kavis	Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS and IaaS)	2014		Internet		x
5	Thomas Erl	Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture	2013	Internet			x

8. Quy định đối với sinh viên

- Đi học đúng giờ, đúng tác phong.
- Hoàn thành bài tập được giao.
- Vắng quá 20% không được **phép thi cuối 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
HD9.1	Chuyên cần	Đi học đúng giờ, thực hành tích cực	5.2.2	0.1
HD9.2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Tham gia giải bài tập mỗi chương 2, 3, 4	5.1.2 → 5.1.4 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.2
HD9.3	Điểm bài tập cá nhân	- Thực hành tập chương 4	5.1.2, 5.1.4 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.2
HD9.4	Thi cuối kì	- Chương 1 – 5; Được sử dụng tài liệu.	5.1.1 → 5.1.4 5.2.1, 5.2.2 5.3.1	0.5

6.2. Đội ngũ giảng viên

Xem chi tiết trong phục lục.

6.3. Cơ sở vật chất phục vụ dạy và học

TT	Tên	Danh mục trang thiết bị chính
1	Tin học căn bản	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: MS Office 2010 (về sau)
2	Lập trình căn bản	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: C++
3	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: C++, Visual Studio 2015
4	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Emu8086
5	Cơ sở dữ liệu	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: SQL Server 2014
6	Lập trình hướng đối tượng	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: C++
7	Lập trình .NET	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Visual Studio 2015 (về sau)
8	Ngôn ngữ lập trình JAVA	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Java JDK 8; Netbean; Eclipse; Java Swing
9	Lắp ráp và cài đặt máy tính	Máy chiếu, máy tính, Phần cứng
10	Bảo trì hệ thống máy tính	Máy chiếu, máy tính, Phần cứng
11	Lập trình Web ASPX	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Visual Studio
12	Lập trình Web PHP	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Dreamwave; Cấu hình web Php - Xampp
13	Lập trình Web MVC	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Visual Studio
14	Thiết kế và cài đặt mạng máy tính	Máy chiếu, máy tính, Phần cứng, Server
15	Tính toán song song	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: C++
16	Lập trình cho thiết bị di động	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Android Studio; Java JDK 8
17	Quản trị hệ thống mạng Linux	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Máy ảo virtualbox
18	Quản trị hệ thống mạng Windows	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Máy ảo virtualbox
19	Lập trình phân tán	Máy chiếu, máy tính, Server
20	Lập trình mạng	Máy chiếu, máy tính, Server
21	Hệ quản trị CSDL	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Oracle, My SQL, SQL Server
22	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: StarUML
23	Hệ cơ sở tri thức	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Shell
24	IoT và ứng dụng	Máy chiếu, máy tính, Thực hành Phần cứng
25	Thiết kế đồ họa	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Photoshop

26	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Máy ảo virtualbox
27	Thương mại điện tử	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Visual Studio 2015 (về sau)
28	Công nghệ web	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Visual Studio 2015 (về sau)
29	Phát triển phần mềm hướng đối tượng	Máy chiếu, máy tính, Phần mềm: Visual Studio 2015 (về sau)
30	Định tuyến mạng	Máy tính, bộ định tuyến (Router), Bộ chuyển mạch (Switch), Phần mềm: Boson Netsim

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 học theo quy định riêng.
- Việc tổ chức dạy học được 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.

DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THAM GIA GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH

T T	Họ và tên	Năm sinh	Nam	Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo	Đơn vị	Học phần phụ trách
1	Nguyễn Quốc Anh	1987	x	ThS	Công nghệ thông tin	ĐH Vinh	P. HTQT	Ngoại ngữ chuyên ngành BlockChain và ứng dụng Ngôn ngữ lập trình Python Lập trình Hướng đối tượng
2	Trần Lê Chân	1983	x	ThS	Điện tử	ĐHSPKT, TP HCM	Khoa SP Toán - Tin	Kỹ thuật số Bảo trì hệ thống máy tính Lắp ráp và cài đặt máy tính IoT và ứng dụng Mạng không dây và di động
3	Nguyễn Ngọc Chi	1986			Khoa học máy tính	ĐH KHTN, TP HCM		Tin học căn bản Ngôn ngữ lập trình Python Lập trình căn bản
4	Nguyễn Hữu Duyệt	1964	x	ThS	Khoa học máy tính	ĐH SP Hà Nội	TT BD NG	Toán rời rạc Lý thuyết đồ thị Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật Lập trình căn bản Phương pháp nghiên cứu khoa học
5	Nguyễn Thị Mỹ Dung	1980		ThS	Khoa học máy tính	ĐH CNTT, TP HCM	Khoa SP Toán - Tin	Lập trình căn bản Lập trình hướng đối tượng Cơ sở dữ liệu Cơ sở dữ liệu phân tán Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Lập trình Web 2 (PHP) Nguyên lý ngôn ngữ lập trình
6	Huỳnh Thị Mỹ Hồng	1983		ThS	Khoa học máy tính	ĐH CNTT, TP HCM	TT LK&ĐT	Tin học căn bản
7	Phạm Thế Hùng	1985	x	ThS	Bản đồ; Viễn thám và HTTT Địa lý	ĐH Bách Khoa, TP HCM		Hệ thống thông tin địa lý
8	Trần Kim Hương	1987		ThS	Hệ thống thông tin	ĐH KHTN, TP HCM	Khoa SP Toán - Tin	Lập trình web 3 (MVC) Công nghệ web Công nghệ phần mềm Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm Lập trình .NET Lập trình Web 1 (aspx)
9	Lê Tấn Lộc	1983	x	ThS	Khoa học máy tính	ĐH CNTT, TP HCM	TT NN&TH	Lắp ráp và cài đặt máy tính Bảo trì hệ thống máy

T T	Họ và tên	Năm sinh	Nam	Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo	Đơn vị	Học phần phụ trách
								tính Truyền thông đa phương tiện
10	Nguyễn Thị Thùy Linh	1976		ThS	Khoa học máy tính	ĐHSP Hà Nội	Khoa SP Toán - Tin	Hệ điều hành Kiến trúc máy tính và hợp ngữ Hệ cơ sở tri thức Nhập môn mạng máy tính Tính toán song song Xử lý ngôn ngữ tự nhiên
11	Trần Văn Mạnh	1981	x	ThS	Hệ thống thông tin	ĐH KHTN, TP HCM	TT NN&TH	Hệ quản trị CSDL 1 (MS SQL Server) Lập trình Web 1 (ASPX) Bảo mật Website
12	Huỳnh Lê Uyên Minh	1984		ThS	Hệ thống thông tin	Đại học Cần Thơ	Khoa SP Toán - Tin	Khai phá dữ liệu Máy học ứng dụng Thị giác máy tính Lập trình .NET (C#) Phát triển phần mềm hướng đối tượng Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật
13	Phạm Huệ Minh	1986		ThS	Khoa học máy tính	ĐH CNTT, TP HCM	TT NN&TH	Ngôn ngữ lập trình JAVA
14	Lương Thái Ngọc	1984	x	TS	Khoa học máy tính	Đại học Khoa học, ĐH Huế	Khoa SP Toán - Tin	Phương pháp nghiên cứu khoa học Thiết kế và cài đặt mạng máy tính Mô phỏng và đánh giá hiệu năng mạng Lập trình Web 1 (ASPX) Bảo mật Website Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật
15	Huỳnh Tấn Thạch	1982	x	ThS	Quản lý Giáo dục	Trường Đại học Đồng Tháp	rung tâm Ngoại ngữ và Tin học	Thiết kế đồ họa
16	Nguyễn Trọng Nhân	1984	x	ThS	Hệ thống thông tin	Đại học Cần Thơ	Khoa SP Toán - Tin	Xử lý ảnh Máy học ứng dụng Hệ quản trị CSDL 3 (Oracle) Bảo mật thông tin Điện toán đám mây Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật Thương mại điện tử
17	Trần Thanh Phúc	1984	x	ThS	Khoa học máy tính	Đại học Khoa học Huế	Phòng TC CB	Thiết kế đồ họa (Photoshop) Hệ quản trị CSDL 2 (My SQL, PostgreSQL) Lập trình trên điện thoại di động

T T	Họ và tên	Năm sinh	Nam	Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo	Đơn vị	Học phần phụ trách
18	Huỳnh Thiện Tân	1984	x	ThS	Khoa học máy tính	Đại học Đồng Tháp	P. Thông tin & Truyền thông	Quản trị hệ thống mạng Windows Quản trị hệ thống mạng Linux Giải quyết sự cố mạng Thiết kế và cài đặt mạng máy tính
19	Trần Ngọc Thuận	1986	x	ThS	Khoa học máy tính	Đại học Khoa học Huế	P. HC-TH	Lập trình cho thiết bị di động An ninh mạng Tường lửa
20	Lê Anh Tuấn	1984	x	ThS	Sư phạm Tin học	Đại học Đồng Tháp	P Đào tạo	Hệ quản trị CSDL SQL Server Hệ quản trị CSDL My SQL và PostgreSQL Nhập môn mạng máy tính
21	Nguyễn Thị Bích Phượng	1975		ThS	Hệ thống thông tin	Đại học Cần Thơ	TT NN & TH	Chuyên đề khởi nghiệp và Kỹ năng tìm kiếm việc làm Thương mại điện tử
22	Nguyễn Thị Thanh Thảo	1986		ThS	Khoa học máy tính	ĐH CNTT, TP HCM	Khoa SP Toán - Tin	Cơ sở dữ liệu Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin Lập trình Web 2 (PHP) Lập trình hướng đối tượng Điện toán đám mây Công nghệ phần mềm
23	Võ Duy Thanh	1985	x	ThS	Công nghệ thông tin	Đại học Vinh	P. Đào tạo	Ngôn ngữ lập trình JAVA Phát triển ứng dụng bằng JAVA (J#) Hệ quản trị CSDL 2 (My SQL, PostgreSQL)
24	Lê Minh Thư	1986		ThS	Hệ Thống Thông Tin	Học viện BCVT	Khoa SP Toán - Tin	Trí tuệ nhân tạo Lý thuyết thông tin Hệ cơ sở tri thức Ngôn ngữ lập trình JAVA Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm Lập trình căn bản
25	Võ Thành Vĩnh	1983		ThS	Kỹ thuật điện, điện tử	SP Kỹ thuật TP HCM	Khoa KTTN	Ngôn ngữ lập trình Python Kỹ thuật số IoT và ứng dụng Mạng không dây và di động
26	Huỳnh Khải Vinh	1983	x	TS	Hệ thống thông tin	Pháp	Phòng KT & ĐBCLĐT	Lập trình căn bản Lập trình .NET (C#) Phát triển phần mềm hướng đối tượng Lập trình web 3 (MVC)

T T	Họ và tên	Năm sinh	Nam	Học vị	Chuyên ngành	Nơi đào tạo	Đơn vị	Học phần phụ trách
								Xây dựng ứng dụng phân tán
27	Lê Phước Vinh	1986		ThS	KHMT	ĐH CNTT, TP HCM	Phòng CTSV	Nhập môn mạng máy tính Cơ sở dữ liệu thời gian
28	Đặng Quốc Bảo	1976	x	TS	Công nghệ thông tin	Pháp	Khoa SP Toán - Tin	Lập trình mạng Bảo mật thông tin
29	Võ Công Chương	Nam	x	TS	Khoa học máy tính	Úc	Khoa SP Toán - Tin	Mạng không dây và di động Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng
30	Nguyễn Huỳnh Thanh Hà	1983		TS	Khoa học máy tính	Úc	Khoa SP Toán - Tin	Xây dựng ứng dụng phân tán Phương pháp tính
31	Nguyễn Minh Kha	1987	x	ThS	Hệ thống thông tin	Pháp	Khoa SP Toán - Tin	An ninh mạng Cơ sở dữ liệu thời gian Ngoại ngữ chuyên ngành
32	Nguyễn Tuấn Khanh	1982	x	TS	CNTT	Úc	Khoa SP Toán - Tin	Hệ quản trị CSDL My SQL và PostgreSQL
33	Nguyễn Văn Lót	1981	x	TS	Hệ thống thông tin	Australia	Khoa SP Toán - Tin	Hệ quản trị CSDL SQL Server

