

Phần II
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Pháp Luật đại cương

Mã học phần: LL2.1.007.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác - Lênin
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 29 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 1 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Lý luận Chính trị

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Hoàng Thị Tuyết Mai	0987.846.958	maihoang.106@gmail.com
2	ThS. Hứa Đức Hội	0973.571.284	huaduchoi@gmail.com
3	ThS. Nguyễn Thị Nhung	0912.936.410	nguyenthinhungcdsptq@gmail.com
4	ThS. Nguyễn Mai Chinh	0395.076.189	maichinh1989@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:*

Có kiến thức lý luận chung về nhà nước và pháp luật, nhà nước và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam hiện nay, vận dụng kiến thức đã học vào hoạt động thực tiễn.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có kiến thức về nhà nước và pháp luật, nhà nước và pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam

Mt2: Có khả năng vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các bài tập tình huống pháp luật

Mt3: Có kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm và phát hiện xử lý các tình huống pháp lý diễn ra trong cuộc sống

Mt4: Hình thành ý thức tự giác học tập, nghiên cứu và tuân thủ, chấp hành tốt các quy định của pháp luật.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
LL2.1.007.2	Pháp luật đại cương	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
		3					
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	CĐR của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khám phá được các vấn đề lý luận chung về nhà nước và pháp luật; nhà nước và pháp luật nước CHXHCN Việt Nam	CĐR 1
	Ch2. Vận dụng được các kiến thức về luật Dân sự và tố tụng Dân sự, luật lao động, luật hình sự và tố tụng hình sự, luật hành chính và tố tụng hành chính, pháp luật về phòng, chống tham nhũng	
Kỹ năng		
Kỹ năng cứng		
Mt2	Ch3. Giải quyết được các bài tập, tình huống pháp luật	CĐR 1
Kỹ năng mềm		
Mt3	Ch4. Có kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm và phát hiện xử lý các tình huống pháp lý diễn ra trong cuộc sống	CĐR 1
Mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm		
Mt4	Ch5. Xây dựng được ý thức tự giác học tập, nghiên cứu tuân thủ, chấp hành, theo quy định của pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.	CĐR 1

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần	Kiến thức	Kỹ năng	Mức độ	Phương pháp
-------------------	-----------	---------	--------	-------------

				<i>Cứng</i>	<i>Mềm</i>	tự chủ và trách nhiệm	dạy học
Chương	Nội dung	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1. Một số vấn đề cơ bản về nhà nước và nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam	I. Khái niệm và đặc trưng của nhà nước	2				2	Thuyết trình, tổ chức hoạt động theo nhóm, hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu
	II. Chức năng của nhà nước	2				2	
	III. Hình thức và bộ máy nhà nước	2				2	
	IV. Bộ máy nhà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam	2				2	
Chương 2. Một số vấn đề cơ bản về pháp luật	I. Khái niệm, thuộc tính, hình thức pháp luật	2				2	Thuyết trình, tổ chức hoạt động theo nhóm, hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu
	II. Quy phạm pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật	2		2		2	
	III. Quan hệ pháp luật	2		2		2	
	IV. Thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý	2			2		
Chương 3. Pháp luật dân sự và pháp luật tố tụng dân sự	I. Pháp luật dân sự		2	2		2	Thuyết trình, tổ chức hoạt động theo nhóm, hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu
	II. Pháp luật tố tụng dân sự		2		1		
Chương 4. Pháp luật lao động	I. Những vấn đề chung		2			2	Thuyết trình, tổ chức hoạt động theo nhóm, hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu
	II. Những vấn đề cơ bản được điều chỉnh bởi pháp luật lao động		2	2			

Chương 5. Pháp luật hình sự và tổ tụng hình sự	I. Pháp luật hình sự		2			2	Thuyết trình, tổ chức hoạt động theo nhóm, hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu
	II. Luật tố tụng hình sự		2		1		
Chương 6. Pháp luật hành chính và tổ tụng hành chính	I. Luật hành chính					2	Thuyết trình, tổ chức hoạt động theo nhóm, hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu
	II. Pháp luật tố tụng hành chính		2		1		
Chương 7. Pháp luật về phòng, chống tham nhũng	I. Khái niệm, đặc điểm và các hành vi tham nhũng		2		1		Thuyết trình, tổ chức hoạt động theo nhóm, hướng dẫn SV tự học, tự nghiên cứu
	II. Nguyên nhân và tác hại của tham nhũng		2			2	
	III. Ý nghĩa và tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng		2			2	
	IV. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng					2	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm những kiến thức cơ bản về nhà nước, pháp luật, nhà nước và pháp luật nước CHXHCN Việt Nam; pháp luật dân sự và pháp luật tố tụng dân sự; pháp luật lao động, pháp luật hình sự và pháp luật tố tụng hình sự; pháp luật hành chính và pháp luật tố tụng hành chính; pháp luật về phòng, chống tham nhũng.

8. Nội dung chi tiết học phần.

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tín chỉ 1					
	Phần thứ nhất: Đại cương về nhà nước và pháp luật				

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương I. Một số vấn đề cơ bản về nhà nước và nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam	4			
Lý thuyết	I. Khái niệm và đặc trưng của nhà nước 1. Khái niệm nhà nước 2. Các dấu hiệu đặc trưng của nhà nước II. Chức năng của nhà nước 1. Khái niệm chức năng của nhà nước 2. Phân loại chức năng của nhà nước III. Hình thức và bộ máy nhà nước 1. Hình thức nhà nước 2. Bộ máy nhà nước IV. Bộ máy nhà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam 1. Các nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam 2. Tổ chức và hoạt động của các cơ quan trong bộ máy nhà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam	4	* Đọc đề cương học phần Đọc học liệu số [1] Tham khảo học liệu số [4], [5].	Theo thời khoá biểu	
Tự học, tự nghiên cứu	III. Hình thức và bộ máy nhà nước 1. Hình thức nhà nước 2. Bộ máy nhà nước IV. Bộ máy nhà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam 1. Các nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam	10	Sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	1. Các nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam				
	Chương II. Một số vấn đề cơ bản về pháp luật	6			
Lý thuyết	I. Khái niệm, thuộc tính, hình thức pháp luật 1. Khái niệm pháp luật 2. Thuộc tính cơ bản của pháp luật 3. Hình thức pháp luật II. Quy phạm pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật 1. Quy phạm pháp luật 2. Văn bản quy phạm pháp luật III. Quan hệ pháp luật 1. Khái niệm, đặc điểm quan hệ pháp luật 2. Phân loại quan hệ pháp luật 3. Nội dung quan hệ pháp luật 4. Sự kiện pháp lý IV. Thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý 1. Thực hiện pháp luật 2. Vi phạm pháp luật 3. Trách nhiệm pháp lý	6	Đọc học liệu số [1] Tham khảo học liệu số [4], [5].	Theo thời khoá biểu	
Tự học, tự nghiên cứu	I. Khái niệm, thuộc tính, hình thức pháp luật 2. Thuộc tính cơ bản của pháp luật II. Quy phạm pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật 2. Văn bản quy phạm pháp luật	15	Sau khi nghe giảng lý thuyết, liên hệ các vấn đề thực tiễn, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Phần thứ hai: Đại cương về các lĩnh vực pháp luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam				

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương III. Pháp luật dân sự và pháp luật tố tụng dân sự	5			
Lý thuyết	I. Pháp luật dân sự 1. Những quy định chung 2. Những chế định cụ thể III. Pháp luật tố tụng dân sự 1. Các quy định chung 2. Các thủ tục tố tụng dân sự	4	Đọc học liệu số [1] Tham khảo học liệu số [3], [4], [5].	Theo thời khoá biểu	
Kiểm tra		1	Vận dụng các nội dung đã học, làm bài kiểm tra theo yêu cầu của giảng viên.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	2. Các thủ tục tố tụng dân sự	10	Sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp	Thư viện, ở nhà	
Tín chỉ 2					
	Chương IV. Pháp luật lao động	3			
Lý thuyết	I. Những vấn đề chung 1. Những vấn đề được quy định trong pháp luật lao động 2. Các nguyên tắc cơ bản của pháp luật lao động Việt Nam II. Những vấn đề cơ bản được điều chỉnh bởi pháp luật lao động 1. Hợp đồng lao động 2. Kỷ luật lao động	3	Đọc học liệu số [1] Tham khảo học liệu số [3], [4], [5].	Theo thời khoá biểu	
Tự học, tự nghiên cứu	I. Những vấn đề chung 2. Các nguyên tắc cơ bản của pháp luật lao động Việt Nam	8	Sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương V. Pháp luật hình sự và tố tụng hình sự	3			
Lý thuyết	I. Pháp luật hình sự	3	Đọc học liệu số [1]	Theo	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	1. Những vấn đề chung 2. Một số tội phạm trong Bộ luật Hình sự II. Luật Tổ tụng hình sự 1. Khái niệm 2. Nhiệm vụ của Luật Tổ tụng hình sự 3. Thủ tục giải quyết vụ án hình sự		Tham khảo học liệu số [3], [4], [5].	thời khoá biểu	
Tự học, tự nghiên cứu	2. Nhiệm vụ của Luật Tổ tụng hình sự 3. Thủ tục giải quyết vụ án hình sự	10	Sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương VI. Pháp luật hành chính và tổ tụng hành chính	4			
Lý thuyết	I. Luật hành chính 1. Các vấn đề chung của Luật Hành chính 2. Nội dung cơ bản của Luật Hành chính II. Pháp luật tổ tụng hành chính 1. Các vấn đề chung của Luật Tổ tụng hành chính 2. Thủ tục giải quyết vụ án hành chính	4	Đọc học liệu số [1] Tham khảo học liệu số [3], [4], [5].	Theo thời khoá biểu	
Tự học, tự nghiên cứu	2. Thủ tục giải quyết vụ án hành chính	7	Sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp	Thư viện, ở nhà.	
	Chương VII. Pháp luật về phòng, chống tham nhũng	5			
Lý thuyết	I. Khái niệm, đặc điểm và các hành vi tham nhũng 1. Khái niệm tham nhũng 2. Đặc điểm của hành vi tham nhũng 3. Các hành vi tham nhũng và tội phạm về tham nhũng	5	Đọc học liệu số [2] Tham khảo học liệu số [3], [4]	Theo thời khoá biểu	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	II. Nguyên nhân và tác hại của tham nhũng 1. Nguyên nhân của tham nhũng 2. Tác hại của tham nhũng III. Ý nghĩa và tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng 1. Phòng, chống tham nhũng góp phần bảo vệ chế độ, xây dựng Nhà nước pháp quyền 2. Phòng, chống tham nhũng góp phần tăng trưởng kinh tế đất nước, nâng cao đời sống nhân dân 3. Phòng, chống tham nhũng góp phần duy trì các giá trị đạo đức truyền thống, làm lành mạnh các quan hệ xã hội 4. Phòng, chống tham nhũng góp phần củng cố niềm tin của nhân dân vào chế độ và pháp luật IV. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng 1. Trách nhiệm của công dân trong phòng, chống tham nhũng 2. Trách nhiệm của cán bộ, công chức, viên chức trong phòng, chống tham nhũng				
Tự học, tự nghiên cứu	IV. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng 1. Trách nhiệm của công dân trong phòng, chống tham nhũng 2. Trách nhiệm của cán bộ, công chức, viên chức trong phòng, chống tham nhũng	10	Sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), *Giáo trình Pháp luật đại cương*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.

[2] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2014), *Tài liệu giảng dạy về phòng chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật* (kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

9.2. Tài liệu tham khảo

[3] Các văn bản pháp luật hiện hành.

[4] Hoàng Thị Tuyết Mai, Phạm Đình Khiết (Đồng chủ biên, 2020), *Giáo trình Pháp luật đại cương*, Nhà xuất bản Thái Nguyên, Hà Nội.

[5] Nguyễn Thị Thanh Thủy (Chủ biên, 2017), *Giáo trình Pháp luật đại cương*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2	0				5
2	2	0				5
3	2	0				5
4	2	0				5
5	2	0				5
6	2	0				5
7	2	0				5
8	1	1				5
9	2	0				5
10	2	0				5
11	2	0				5
12	2	0				5
13	2	0				4
14	2	0				3
15	2	0				3
Tổng cộng	29	1				70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm		10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần		10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 02 câu: + Câu 1 (05 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 2 (05 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 06 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG KHOA

HIỆU TRƯỞNG

Hà Mỹ Hạnh

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin

Mã học phần: NN2.1.030.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: học xong học phần tiếng Anh 3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 21
 - + Bài tập trên lớp: 22
 - + Kiểm tra: 02
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Ngoại ngữ, khoa Sư Phạm

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	Ths Đồng Thị Xuân Dung	0914599982	dongdungttq@gmail.com
2	ThS Lương Mạnh Hà	0846979588	ha.cdtq@gmail.com
3	Ths Nguyễn Thị Thùy Dung	0886879975	thuydungthnn@gmail.com
4	TS. Lê Văn Hùng	0973512275	Lehung231187@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- Mục tiêu chung:

Cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về cấu trúc ngữ pháp, từ vựng, kỹ năng đọc hiểu các tài liệu về chuyên ngành Công nghệ thông tin. Sinh viên có khả năng đọc hiểu tài liệu và diễn đạt các vấn đề cơ bản có liên quan đến chuyên ngành Công nghệ thông tin bằng tiếng Anh. Kết thúc học phần sinh viên có ý thức tự giác trong học tập và tự định hướng học tập trong tương lai.

- Mục tiêu cụ thể:

Mt1: Có kiến thức cơ bản về cấu trúc ngữ pháp, từ vựng chuyên ngành Công nghệ thông tin

Mt 2: Có khả năng đọc hiểu tài liệu và diễn đạt các vấn đề cơ bản có liên quan đến chuyên ngành Công nghệ thông tin bằng tiếng Anh

Mt 3: Có kiến thức giao tiếp tiếng Anh cơ bản để trao đổi thông tin về những chủ đề đơn giản, diễn đạt một số tình huống chuyên môn thông thường.

Mt 4: Có khả năng dịch được các tài liệu về các vấn đề cơ bản của Công nghệ thông tin.

Mt 5: Có kỹ năng làm việc nhóm để giải quyết vấn đề trong hoạt động nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
NN2.1.030.3	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
					2	2	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức			
Mt 1	Ch1: Xác định cấu trúc ngữ pháp phù hợp.		CDR 10,11,12
	Ch2: Lựa chọn đúng từ loại để đặt câu.		
Mt 2	Ch3: Tóm tắt được nội dung bài đọc.		
	Ch4: Vận dụng các cấu trúc ngữ pháp và từ vựng đã học để trình bày các vấn đề có liên quan đến chuyên ngành Công nghệ thông tin		
Kỹ năng			
Kỹ năng cứng			
Mt 3	Ch5: Giải quyết được một số tình huống trong giao tiếp thông thường về chuyên môn bằng Tiếng Anh		CDR 10,11,12
	Ch6: Giải thích được một số khái niệm thuộc chuyên ngành đơn giản bằng Tiếng Anh.		
Kỹ năng mềm			
Mt 4	Ch7: Dịch được các tài liệu về chuyên ngành Công nghệ thông tin		CDR 10,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm			
Mt 5	Ch8: Tổ chức được hoạt động làm việc nhóm để giải quyết vấn đề trong hoạt động nghề nghiệp.		CDR 10,11,12
Mt 6	Ch9: Lựa chọn cách làm việc khoa học, sáng tạo.		CDR 10,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức				Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Kiến thức					Cứng	Mềm		
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8
Lesson 1: Computers today	Topic1: Computer applications	2							
	Topic2: Configuration	2							
	Topic3: Inside the system	2				1			
	Topic4: Bites and bytes	2							
Lesson 2: Input/output devices	Topic6: Types and click!	2						1	
	Topic8: Viewing the output	2							1
	Topic9: Choosing a printer	2					1		
	Topic10: I/O devices for the disabled	2				1			
Lesson 3: Storage devices	Topic11: Floppies		2						1
	Topic12: Hard drives		2			1			
Lesson 4: Basic software	Topic14: Operating system		2					1	
	Topic15: The graphical user interface		2						1
	Topic16: A walk through word processing		2				1		
	Topic18: Databases		2					1	

	Topic19: Faces of the Internet		2		1				
Lesson 5 : Creative software	Topic20: Graphics and design		2						vấn đáp, hoạt động cá nhân, theo cặp
	Topic22: Multimedia		2						
Lesson 6 : Program ming	Topic23: Program design		2			1			thuyết trình, biên dịch
	Topic25: The PostScript revolution		2			1			
Lesson 7 : Computers tomorrow	Topic27: Electronic communications			2				1	đọc hiểu, biên dịch, vấn đáp
	Topic28: Internet issues			2				1	
	Topic30: New technologies			2				1	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm 7 bài học cung cấp cho sinh viên từ vựng, ngữ pháp, các bài đọc hiểu và các dạng bài tập theo các chủ đề có liên quan đến chuyên ngành Công nghệ thông tin. Học phần này rèn luyện cho sinh viên kỹ năng đọc hiểu như đọc trả lời câu hỏi, tìm từ và cụm từ trong bài đọc điền vào chỗ trống,... dịch từ Tiếng Anh sang Tiếng Việt, dịch từ Tiếng Việt sang Tiếng Anh.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Lesson 1: Computers today Lesson 2: Input/Output Devices	7			
Lý thuyết	Topic 1 Computer application - Reading: What can computers do? - Speaking: How are/were computer used in your	3	- Đọc giáo trình lesson 1, Topic 1 (T.10-15) - Đọc tài liệu tham khảo về dạng câu bị động - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi	Theo thời khóa biểu; Lớp học	

	school? Grammar: the passive Vocabulary: word fields computer in education, banks, sports, airports, medicine, factories, entertainment; basic terminology				
	Topic 2: Configuration - Reading: What is a computer? - Vocabulary: basic terminology hardware, software...		- Đọc giáo trình lesson 1, Topic 2 (T.16) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
	Topic 3: Inside the system - Reading: What is inside a microcomputer? Main memory RAM and ROM - Grammar: Contextual reference; Defining relative clauses - Vocabulary: acronyms and abbreviations CPU, ALU, RAM, ROM, bit, SIMMs		- Đọc giáo trình lesson 1, Topic 3 (T.20) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
	Topic 4: Bits and bytes - Reading: Units of memory: bits, bytes, KB, MB, GB; binary system; Bits for picture - Writing: Translation		- Đọc giáo trình lesson 1, Topic 4 (T.26) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1 (Textbook) phần Lesson 1	3	Vận dụng kiến thức lí thuyết để thực hiện bài tập	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước bài học, tra từ mới trước khi lên lớp; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	17	Làm các bài tập sau khi học lý thuyết, thực hành nói theo chủ đề; chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Lesson 2: Input/output devices	8			

Lý thuyết	Topic 6: Type and click! - Reading: About the keyboard Point and click! (the mouse) - Writing: describing a joystick - Vocabulary: input devices Symbols and special keys	4	- Đọc giáo trình lesson 2, Topic 6 (T.40) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi	Theo thời khóa biểu; Lớp học	
	Topic 8: Viewing the output - Reading: the monitor - Writing: explaining tables - Grammar: Instruction and advice: imperative, should, ought to - Vocabulary: Monitor		- Đọc giáo trình lesson 2, Topic 8 (T.52) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
	Topic 9: Choosing a printer - Reading: Types of printers - Vocabulary: types of printers		- Đọc giáo trình lesson 2, Topic 9 (T.56) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
	Topic 10: I/O devices for the disabled - Reading: Computers for the disabled Grammar: compound nouns		- Đọc giáo trình lesson 2, Topic 10 (T.62) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1 (Textbook) phần Lesson 2	4	Vận dụng kiến thức lí thuyết để thực hiện bài tập	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước bài học, tra từ mới trước khi lên lớp; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	18	Làm các bài tập sau khi học lý thuyết, thực hành nói theo chủ đề; chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Lesson 3: Storage devices	6			

Lý thuyết	Topic 11: Floppies - Reading: Types of disks; Technical details Grammar: must àn must not - Vocabulary: Floppies track, sector, format...	3	- Đọc giáo trình lesson 3, Topic 11 (T.69) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi	Theo thời khóa biểu; Lớp học	
	Topic 12: Hard drives - Reading: When buying a hard disk... - Writing: Completing a hard disk advertisement		- Đọc giáo trình lesson 3, Topic 12 (T.73) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi	Lớp học	
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1 (Textbook) phần Lesson 3	4	Vận dụng kiến thức lí thuyết để thực hiện bài tập Làm các bài tập ôn luyện.	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước bài học, tra từ mới trước khi lên lớp; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	16	Làm các bài tập sau khi học lý thuyết, thực hành nói theo chủ đề; chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Lesson 4: Basic software	8			
Lý thuyết	Topic 14: Operating systems - Reading: Operating system: MS DOS, Windows,... - Writing: answering a quiz - Vocabulary: Abbreviation OS, DOS, MS, IBM	4	- Đọc giáo trình lesson 4, Topic 14 (T.83) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi	Theo thời khóa biểu; Lớp học	
	Topic 15: The graphical user interface - Reading: GUIs		- Đọc giáo trình lesson 4, Topic 15 (T.88) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
	Topic 17: Spreadsheets - Writing: Writing a standard letter to clients - Vocabulary: Spreadsheet cell. column, row... - Grammar: Prepositions of place		- Đọc giáo trình lesson 4, Topic 17 (T.99) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		

	Topic 18 Databases - Reading: Basic Features of database programs - Grammar: need to, have to, Be going to + Infinitive -Vocabulary: Databases		- Đọc giáo trình lesson 4, Topic 18(T.103) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1 (Textbook) phần Lesson 4	4	Vận dụng kiến thức lí thuyết để thực hiện bài tập Làm các bài tập ôn luyện.	Lớp học	
Kiểm tra	Bài kiểm tra số 1 01 bài kiểm tra viết	1	Nghiêm túc, trung thực	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước bài học, tra từ mới trước khi lên lớp; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	19	Làm các bài tập sau khi học lý thuyết, thực hành nói theo chủ đề; chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 3				
	Lesson 5: Creative software	4			
Lý thuyết	Topic 20: Graphics and design - Reading: Computer graphics - Grammar: Gerunds - Vocabulary: graphics	2	- Đọc giáo trình lesson 5, Topic 20 (T.114) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi	Theo thời khóa biểu; Lớp học	
	Topic 22: Multimedia - Reading: Multimedia magic Grammar: Conditional clauses vocabulary: Multimedia PC		- Đọc giáo trình lesson 5, Topic 22 (T.123) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi		
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1 Textbook) phần Lesson 5	2	Vận dụng kiến thức lí thuyết để thực hiện bài tập Làm các bài tập ôn luyện.	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước bài học, tra từ mới trước khi lên lớp; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	9	Làm các bài tập sau khi học lý thuyết, thực hành nói theo chủ đề; chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Lesson 6: Programming	4			
Lý thuyết	Topic 23: Program design -Reading: Programming	2	- Đọc giáo trình lesson 6, Topic 23 (T.129)	Theo thời	

	languages - Vocabulary: programing: flowchart, complier,..		- Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi.	khóa biểu; Lớp học	
	Topic 25: The Postscript revolution - Reading: What is Postscript? - Grammar: Revision of Past simple questions		- Đọc giáo trình lesson 6, Topic 25 (T.1135) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi.		
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1 Textbook) phần Lesson 6	2	Vận dụng kiến thức lí thuyết để thực hiện bài tập Làm các bài tập ôn luyện.	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước bài học, tra từ mới trước khi lên lớp; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	9	Làm các bài tập sau khi học lý thuyết, thực hành nói theo chủ đề; chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Lesson 7: Computer tomorrow	6			
Lý thuyết	Topic 27: Electronic communication - Reading: Channel of communication - Grammar: Making prediction	3	- Đọc giáo trình lesson 7, Topic 27 (T.144) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi.		
	Topic 28: Internet issues - Reading: Norbert Rosing. - Grammar: past simple (revision)		- Đọc giáo trình lesson 7, Topic 28 (T.149) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi.		
	Topic 30: New technology - Reading: new product -Vocabulary: smart phone, PDA,... - Grammar: will + ìnitive		- Đọc giáo trình lesson 7, Topic 30 (T.1158) - Tra từ mới, đọc bài, trả lời câu hỏi.		
Bài tập	- Bài tập tương ứng trong học liệu số 2 (Textbook) phần Unit 4. - Ôn tập hết học phần	3	Vận dụng kiến thức lí thuyết để thực hiện bài tập	Lớp học	
Kiểm tra	Bài kiểm số 2 01 bài viết	1	Nghiêm túc, trung thực	Lớp học	

Tự học, tự nghiên cứu	Ôn lại tất cả các kiến thức chuẩn bị thi KTHP	17	Ôn lại tất cả các kiến thức từ bài 1-7 chuẩn bị thi KTHP	Thư viện, ở nhà	
-----------------------	---	----	--	-----------------	--

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Thái Bình Cường, Hồ Xuân Ngọc (2005), *Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Murphy, R. (2015). *Essential Grammar in Use. A self-study reference and practice book for elementary learners of English (4th edition)*. Cambridge University Press.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (Giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (Giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		1			7
2	2		1			7
3	1		2			7
4	1		2			7
5	1		2			7
6	1		2			7
7	1	1	1			7
8	2		1			7
9	2		1			7
10	1		2			7
11	2		1			7
12	1		2			7
13	1		2			7
14	2		1			7
15	1	1	1			7
Tổng cộng	21	2	22			105

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 buổi trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm	Ch8, Ch9	8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên - trọng số 30%					
2	Bài kiểm số 1	30%	Theo đáp án, thang điểm của đề bài	Ch1 đến Ch9	10
	Bài kiểm tra số 2		Theo đáp án, thang điểm của đề bài		
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần- trọng số 60%					
3	Thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch9	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
Đề thi gồm 5 câu Câu 1 (2 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1, tín chỉ 2 và tín chỉ 3; Câu 2 (2 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1, tín chỉ 2 và tín chỉ 3; Câu 3 (2 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1, tín chỉ 2 và tín chỉ 3; Câu 4 (2 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1, tín chỉ 2 và tín chỉ 3; Câu 5 (2 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1, tín chỉ 2 và tín chỉ 3;	90 phút

Tuyên Quang, ngày 06 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Kỹ năng mềm

Mã học phần: TL2.1.016.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc.
- Điều kiện tiên quyết: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 08 giờ
 - + Bài tập: 06
 - + Thực hành trên lớp: 30 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Khoa Tâm lý giáo dục và Công tác xã hội.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	Ths. Hà Thị Minh Đức	0383258076	duc20082011@gmail.com
2	TS. Mã Ngọc Thế	0868.736.889	mangocthe@gmail.com
3	ThS. Nguyễn Thị Hằng	0865 68 78 89	nguyenhangtq1989@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Cung cấp cho người học những kiến thức về kỹ năng mềm từ đó sinh viên sẽ tiếp cận và tự lĩnh hội, thấm thấu để biến thành hiểu biết của riêng mình. Đồng thời sinh viên sẽ tự tổ chức các hoạt động thực hành để rèn luyện các thao tác kỹ thuật của hành động tương ứng với mỗi kỹ năng. Sinh viên chủ động làm quen với mọi người, chủ động tìm hiểu công việc tại nơi thực tập, chủ động đề xuất và cùng làm việc với mọi người, ... tất cả đều giúp cho sinh viên hòa nhập được nhanh hơn trong môi trường mới.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Nhận thức được vai trò quan trọng của kỹ năng mềm. Giúp người học phát huy hiệu quả các kiến thức kỹ năng mềm để đáp ứng tốt hơn, thích ứng nhanh hơn với tình hình thực tế, tạo cơ hội hội nhập và phát triển bản thân.

Mt2: Giúp người học có kỹ năng ứng phó với các thay đổi của cuộc sống hiện đại, biết lập kế hoạch nhằm giáo dục giá trị sống, kỹ năng sống cho học sinh phổ thông.

Mt3: Bản thân người học có được các kỹ năng mềm, rèn luyện được các kỹ năng mềm cần thiết cho bản thân để đáp ứng nhu cầu xã hội và công việc trong hoạt động học tập và tương lai.

Mt4: Người học thấy được tầm quan trọng của kỹ năng mềm, biết chủ động trong các tình huống giáo dục ở trong môi trường sư phạm.

Mt5: Có sự tự chủ, định hướng bản thân về kỹ năng mềm và chịu trách nhiệm trong quá trình làm việc và ứng dụng vào cuộc sống.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TL2.323.2	Kỹ năng mềm	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
			3				
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
					2	1	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Phân tích được khái niệm chung về kỹ năng mềm và vai trò quan trọng của kỹ năng mềm trong hoạt động học tập và thực tiễn cuộc sống.	CĐR 2, 10,11
	Ch2. Phân tích được những tình huống quan trọng về kỹ năng mềm, tăng cường khả năng ứng phó với những thay đổi của xã hội, với tình hình thực tế, tăng cơ hội hội nhập và phát triển bản thân.	CĐR 2, 10,11
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Tổ chức được các hoạt động trải nghiệm, có khả năng giải quyết, ứng phó với những thay đổi của cuộc sống, biết lập kế hoạch nhằm giáo dục giá trị và kỹ năng mềm cho học sinh phổ thông.	CĐR 2, 10,11
Kĩ năng mềm		

Mt3	Ch4. Ứng xử linh hoạt, rèn luyện các kỹ năng mềm cần thiết cho bản thân để đáp ứng nhu cầu xã hội.	CĐR 2, 10,11
Năng lực, tự chủ và chịu trách nhiệm		
Mt4, 5	Ch5. Lập kế hoạch cho bản thân để có khả năng tự tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp. Có ý thức rèn luyện kỹ năng mềm cho bản thân.	CĐR 2, 10,11

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kỹ năng		Ch4	
Chương	Kiến thức			Cứng	Mềm		
				Ch1	Ch2		
Chương 1: Tổng quan về kỹ năng mềm	1.1. Khái niệm chung về kỹ năng mềm			1		1	Thuyết trình, thảo luận, tự học, tự nghiên cứu
	1.2. Vai trò, ý nghĩa của kỹ năng mềm			2		1	
	1.3. Một số hình thức giáo dục kỹ năng mềm.				1		
Chương 2: Các kĩ năng mềm cơ bản	2.1. Kỹ năng xây dựng mối quan hệ, hợp tác.				1	1	Thuyết trình, thảo luận, vấn đáp; Thực hành; tự học, tự nghiên cứu
	2.2. Kỹ năng tự quản lý bản thân.			1		1	
	2.3. Kỹ năng lãnh đạo			1		1	
	2.4. Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định.				2	2	
	2.5. Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc.			2		1	
	2.6. Kỹ năng đàm phán.			1		1	
	2.7. Kỹ năng truyền thông			1		1	
	2.8. Kỹ năng xin việc				2		
Chương 3: Thực hành	Nội dung: Các kỹ năng mềm cơ bản				2	1	Thực hành, thảo luận, tự

							học, tự nghiên cứu
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------

7. Tóm tắt nội dung học phần

Cung cấp cho người học những kiến thức về kỹ năng mềm như tổng quan về kỹ năng mềm, các kỹ năng mềm cơ bản. Đồng thời người học biết cách tổ chức các hoạt động thực hành để rèn luyện các thao tác kỹ thuật của kỹ năng mềm nhằm hòa nhập được nhanh hơn trong môi trường mới.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tín chỉ 1					
	Chương 1 Tổng quan về kỹ năng mềm	7			
Lý thuyết	1.1. Khái niệm chung về kỹ năng mềm 1.2. Vai trò, ý nghĩa của kỹ năng mềm. 1.3. Một số hình thức giáo dục kỹ năng mềm.	4	Học học liệu số 1; Tham khảo học liệu số 2,3.	Trên lớp	
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải quyết các bài tập.	16	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
	Chương 2: Các kỹ năng mềm cơ bản	7			
Lý thuyết	2.1. Kỹ năng xây dựng mối quan hệ, hợp tác. 2.2. Kỹ năng tự quản lý bản thân. 2.3. Kỹ năng lãnh đạo 2.4. Kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định. 2.5. Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức công việc. 2.6. Kỹ năng đàm phán. 2.7. Kỹ năng truyền thông	4	Học học liệu số 1: chương 2 Tham khảo học liệu số 2,3.	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2.8. Kỹ năng xin việc.				
Bài tập	Bài tập tương ứng trong học liệu số 1	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải quyết các bài tập.	19	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
Kiểm tra	Các nội dung đã học ở tín chỉ 1	1			
Tín chỉ 2					
	Chương 3: Thực hành	15			
Thực hành	Nội dung: Các kỹ năng mềm cơ bản.	30	Học học liệu số 1: chương 3 Tham khảo học liệu số 2,3.	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải quyết các bài tập.	35	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1] Mã Ngọc Thê, (2018), Kỹ năng mềm, Tài liệu lưu hành nội bộ Trường Đại học Tân Trào.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Nguyễn Thanh Bình (2018), Giáo trình chuyên đề Giáo dục kỹ năng sống, Nxb. Đại học sư phạm, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Thị Mỹ Lộc, Đinh Thị Kim Thoa (2020), Giáo dục giá trị và kỹ năng sống cho học sinh phổ thông (Tài liệu tập huấn/ bồi dưỡng giáo viên), Đại học Quốc gia Hà Nội

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)	Sinh viên tự
------	--------------------------	--------------

	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, tiểu luận	học, tự nghiên cứu (giờ)
1	2					5
2	2					5
3			2			5
4	1		1			5
5	2					4
6	1		1			5
7			2			4
8		1		2		5
9				4		5
10				4		5
11				4		5
12				4		5
13				4		4
14				4		4
15				4		4
Tổng cộng	08	1	6	30	0	70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận, trọng số 10%;					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 buổi trừ 1%</i>	Ch1 đến Ch5	8

			<i>Vượt quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, điểm thực hành, điểm tiểu luận, trọng số 30%					
2	Bài tập	30%	Thời gian, nội dung và chất lượng sản phẩm đáp ứng yêu cầu (4%)	Ch1 đến Ch5	4
			Kỹ năng thao tác và năng lực trình bày báo cáo (3%)		3
			Năng lực hợp tác, tương tác, chia sẻ (2%)		2
			Có sáng tạo (1%)		1
3	Bài kiểm tra		Theo đáp án, thang điểm của giảng viên		10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
4	Thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
Đề thi gồm 2 câu Câu 1 (5 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1 Câu 2 (5 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2 Cấp độ nhận thức: 20% nhận biết, 50% thông hiểu, 25% vận dụng thấp, 5% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG KHOA

HIỆU TRƯỞNG

Hà Mỹ Hạnh

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Điện tử cơ bản

Mã học phần: TN2.1.648.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc.
- Điều kiện tiên quyết: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 100
 - + Học lý thuyết trên lớp: 14 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 15 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn Tin học.
 - + Khoa Sư phạm.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Giải thích cấu tạo và hoạt động của các linh kiện điện tử cơ bản, cũng như nguyên lý hoạt động của các mạch cơ bản. Phân loại được linh kiện và mạch, thiết kế mạch. Phân tích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử cơ bản và thiết kế mạch điện tử cơ bản để áp dụng vào thực tiễn. Sử dụng bộ Phys:Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Giải thích cấu tạo và hoạt động của các linh kiện điện tử cơ bản. cũng như nguyên lý hoạt động của các mạch cơ bản. Phân loại được linh kiện và mạch, thiết kế mạch.

Mt2: Phân tích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử cơ bản và thiết kế mạch điện tử cơ bản để áp dụng vào thực tiễn.

Mt3: Sử dụng bộ Phys:Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
TN2.1.648.2	Điện tử cơ bản	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			2	2									1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Giải thích cấu tạo và hoạt động của các linh kiện điện tử cơ bản.	CĐR 2,3,12
	Ch2. Trình bày được nguyên lý hoạt động của các mạch cơ bản	CĐR 2,3,12
	Ch3. Phân loại được linh kiện và mạch, thiết kế mạch.	CĐR 2,3,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Phân tích được nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện tử cơ bản và thiết kế mạch điện tử cơ bản để áp dụng vào thực tiễn.	CĐR 2,3,12
	Ch5. Sử dụng bộ Phys:Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng.	CĐR2, CĐR 2,3,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Tư duy sáng tạo; kỹ năng giao tiếp, phản biện; cập nhật kiến thức công nghệ; Tích hợp tri thức. Quản lý tốt tài nguyên và thời gian của cá nhân.	CĐR 2,3,12
	Ch7. Kỹ năng làm việc nhóm; tập hợp và vận hành nhóm; Thích nghi đa văn hóa.	CĐR 2,3,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo và có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi	CĐR 2,3,12

	trường làm việc khác nhau. Tinh thần trung thực và trách nhiệm cao trong học thuật và nghiên cứu, phát huy sáng kiến và tính sẵn sàng quyết định.	
--	---	--

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch5	Ch6	Ch 7	Ch8	
I. Diode	1. Khái niệm chung về chất bán dẫn	2						2	2	Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng làm bài tập
	2. Linh kiện bán dẫn họ Diode	2						2	2	
	3. Phân loại Diode	2			3					
	4. Các ứng dụng của Diode	2			3				2	
II. Linh kiện điện tử thụ động	1. Breadboard		2		3		2			Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Điện trở		2			3		2		
	3. Đèn led		2			3		2		
	4. Nút nhấn (Button)		2			3		2		
	5. Cuộn cảm		2		3			2		
III. Tụ điện	1. Cấu tạo tụ điện		2		3					Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Các đơn vị đo và ký hiệu của tụ điện			2		3		2		
	3. Công thức tính điện dung của tụ điện			2		3	2			
	4. Ứng dụng của tụ điện trong thực tế			2		3	2			
	5. Các đo và kiểm tra tụ điện bằng đồng hồ			2			2		2	
	6. Các loại tụ điện thông dụng				3		2		2	
IV. Transistor	1. Phân loại Transistor				3		2		2	Thuyết trình,

	2. Cấu tạo của Transistor				3		2		2	vận dụng làm bài tập.
	3. Nguyên lý hoạt động của Transistor				3		2		2	
	4. Các ứng dụng của Transistor				3		2		2	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về linh kiện điện tử bán dẫn thông dụng và nguyên lý mạch điện tử cơ bản như mạch chứa diode, transistor, tụ điện. Sử dụng được bộ kit Phys: Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng. Là cơ sở để sinh viên có thể học các học phần có liên quan hoặc nghiên cứu sâu hơn ở bậc học cao hơn.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Diode	21			
Lý thuyết	1. Khái niệm chung về chất bán dẫn 2. Linh kiện bán dẫn họ Diode 3. Phân loại Diode 4. Các ứng dụng của Diode	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên nhận biết và phân loại được các loại Diode thực tế. Đo kiểm tra Diode bằng đồng hồ kim. Sử dụng bộ kit Phys:Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	15	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2. Linh kiện điện tử cơ bản	24			
Lý thuyết	1. Breadboard 2. Điện trở 3. Đèn led 4. Nút nhấn (Button)	04	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	5. Cuộn cảm				
Bài tập	Sinh viên phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử thụ động. Thực hiện ghép nối và đọc được các giá trị điện trở. Sử dụng bộ kit Phys:Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kì	01		Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3. Tụ điện	27			
Lý thuyết	1. Cấu tạo tụ điện 2. Các đơn vị đo và ký hiệu của tụ điện 3. Công thức tính điện dung của tụ điện 4. Ứng dụng của tụ điện trong thực tế 5. Các đo và kiểm tra tụ điện bằng đồng hồ 6. Các loại tụ điện thông dụng	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên sử dụng bộ kit Phys:Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
			cần giải đáp.		
	Chương 4. Transistor	28			
Lý thuyết	1. Phân loại Transistor 2. Cấu tạo của Transistor 3. Nguyên lý hoạt động của Transistor 4. Các ứng dụng của Transistor	04	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên sử dụng bộ kit Phys:Bit và Yolo:Bit để áp dụng lập trình và điều khiển các mạch điện thông dụng.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Đào Minh Hưng, Bùi Quang Bình (2024), Giáo trình Điện tử học, NXB Xây dựng.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] TS. Đào Minh Hưng, ThS. Bùi Quang Bình (2024), *Giáo trình Điện tử học*, NXB Xây dựng.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			5
2	1		1			5
3	0		2			5
4	1		1			4
5	1		1			4
6	1		1			4
7	1		1			4
8	1	1				4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
9	1		1			5
10	1		1			5
11	1		1			5
12	1		1			5
13	1		1			5
14	1		1			5
15	0		2			5
Tổng cộng	14	01	15			70

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên tích cực, chủ động học tập; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
----	-----------	---------------	-------------------	------------	-------------

Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến ch5	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (4.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (3.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 40% áp dụng và phân tích ; 30% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

**TRƯỞNG BỘ MÔN
TIN HỌC**

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Đại số tuyến tính

Mã học phần: TN2.1.189.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 2.
- Loại học phần: bắt buộc.
- Yêu cầu đầu vào: không.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ;
 - + Bài tập trên lớp: 14 giờ;
 - + Kiểm tra trên lớp: 1 giờ;
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ.
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Toán học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Anh Nhật	0912.844.866	lanhat@tqu.edu.vn
2	TS. Khổng Chí Nguyên	0984732576	nguyenkc69@gmail.com
3	Th.S Mai Thị Hiền	0979.409.679	maihiencdtq@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Có kiến thức cơ bản về không gian vector, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính để giải quyết những bài toán thường gặp trong chuyên môn và nghiên cứu khoa học.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt 1: Có các kiến thức cơ bản về không gian vector, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính.

Mt 2: Vận dụng được các kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính làm cơ sở cho việc nghiên cứu, học tập các học phần chuyên ngành cũng như vận dụng vào thực tiễn.

Mt 3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực Toán học để ứng dụng vào các bài toán thực tế về ngành công nghệ thông tin.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.159.3	Đại số tuyến tính	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
			3				
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về không gian vectơ, ma trận, định thức, giá trị riêng, hệ phương trình tuyến tính, ...	CĐR 2
	Ch2. Phân tích các nội dung của đại số tuyến tính để phục vụ hoạt động chuyên môn.	CĐR 2
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn cách giải và xây dựng thuật toán phù hợp cho một số dạng bài toán.	CĐR 2
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được các bài toán liên quan về cơ sở của phương trình đại số tuyến tính để giải quyết bài toán bằng lập trình.	CĐR 2
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc giải quyết các bài tập liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng vào các bài toán trong ngành công nghệ thông tin.	CĐR 2

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức	Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung		Cứng	Mềm		

		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Ma trận	1. Ma trận	3			1	1	Thuyết trình, vấn đáp, thảo luận nhóm,
	2. Phép thế	2	2				
	3. Định thức	3		2	1		
	4. Phương pháp tính định thức	2	2		1		
	5. Hệ phương trình Cramer	2				2	
	6. Ma trận nghịch đảo	3			1	1	
II. Hệ phương trình tuyến tính	1. Hệ phương trình tuyến tính	3	2	2			Thuyết trình, vấn đáp, thảo luận nhóm,
	2. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất	3	2			2	
	3. Giải hệ phương trình tuyến tính	2			1	2	
III. Ánh xạ tuyến tính	1. Khái niệm ánh xạ tuyến tính	2					Thuyết trình, vấn đáp, thảo luận nhóm,
	2. Tính chất ánh xạ tuyến tính	2	2				
	3. Ma trận của ánh xạ tuyến tính	3		2	1		
	4. Sự đồng dạng	3	2		1		
IV. Vector riêng và giá trị riêng	1. Vector riêng	2				2	Thuyết trình, vấn đáp, thảo luận nhóm,
	2. Giá trị riêng	2	2		1		
	3. Chéo hóa ma trận	2			1	1	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này bao gồm kiến thức về: Ma trận, định thức; Hệ phương trình tuyến tính; Ánh xạ tuyến tính; Vector riêng và giá trị riêng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I. Ma trận	22			
Lý thuyết	1. Ma trận 2. Phép thế 3. Định thức 4. Phương pháp tính định thức 5. Hệ phương trình Cramer 6. Ma trận nghịch đảo	4	- Tài liệu học tập: Chương I [1], II [5], III [2, 3], IV [2, 4] và V [1]	Trên lớp	
Bài tập	Bài tập Chương I, tập trung làm các	3	Nắm vững lý	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	bài toán về: - Ma trận; - Định thức; - Ma trận nghịch đảo.		thuyết để vận dụng giải bài tập.		
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính kết quả số của ma trận, định thức và ma trận nghịch đảo.	15	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình tính toán các bài tập đó.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương II. Hệ phương trình tuyến tính	28			
Lý thuyết	1. Hệ phương trình tuyến tính 2. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất 3. Phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính 3.1. Phương pháp trực tiếp 3.1. Phương pháp nội suy	4	- Tài liệu học tập: Chương IV [1, 4], III [3, 5]	Trên lớp	
Bài tập	Bài tập Chương II, tập trung giải các bài toán về Hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp trực tiếp và gián tiếp.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính kết quả số của các bài toán về Hệ phương trình tuyến tính.	20	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình tính toán các bài tập đó.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương III. Ánh xạ tuyến tính	26			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	1. Khái niệm ánh xạ tuyến tính 2. Tính chất ánh xạ tuyến tính 3. Ma trận của ánh xạ tuyến tính 4. Sự đồng dạng	4	- Tài liệu học tập: Chương VI [3], V [4] và X [5]	Trên lớp	
Bài tập	Bài tập Chương III, tập trung giải các bài toán về Ma trận của ánh xạ tuyến tính và ma trận đồng dạng	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính các bài toán về ma trận, định thức và ma trận nghịch đảo.	18	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình tính toán các bài tập đó.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương IV. Vector riêng và giá trị riêng	24			
Lý thuyết	1. Vector riêng 2. Giá trị riêng 3. Chéo hóa ma trận	3	- Tài liệu học tập: Chương V [1], VIII [3] và X [5]	Trên lớp	
Bài tập	Bài tập Chương IV, tập trung giải các bài toán về vector riêng, giá trị riêng và chéo hóa ma trận.	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính các bài toán về ma trận, định thức và ma trận nghịch đảo.	17	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình tính toán các bài tập đó.	- Thư viện; - Ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Duy Thuận (Chủ biên, 2003), Đại số tuyến tính, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Ngô Việt Trung (2002), *Giáo trình Đại số tuyến tính*, tái bản lần 2, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

[3]. Nguyễn Đình Trí (Chủ biên, 2006), *Toán học cao cấp*, tập 1, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[4]. Trần Trọng Huệ (2012), *Đại số tuyến tính và hình học giải tích*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

[5]. Ferrante Neri (2019), *Linear Algebra for Computational Sciences and Engineering*, 6th, Springer, Switzerland, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-21321-3>.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			4
2	2		0			4
3	0		2			5
4	1		1			5
5	2		0			4
6	1		1			5
7	0		2			5
8	1	1	0			5
9	2		0			4
10	1		1			5
11	0		2			5
12	1		1			4
13	2		0			5
14	0		2			5
15	0		2			5
Tổng cộng	15	1	14			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm của đề kiểm tra	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, trắc nghiệm, tự luận kết hợp với trắc nghiệm	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích	60 phút

+ Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 40 câu: + 12 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 20 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 8 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo	50-60 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	
- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 24 câu: + 7 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 12 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 5 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Tin học cơ sở

Mã học phần: TN2.1.600.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 30
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 14 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 60 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhht@gmail.com
2	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
3	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
4	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
5	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
6	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhht@gmail.com
7	ThS. Tống Xuân Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Sau khi học xong học phần này, người học có những kiến thức cơ bản về thông tin, biểu diễn thông tin trong máy tính, các thành phần cấu tạo nên máy tính điện tử; sử dụng hệ điều hành, mạng Internet, sử dụng phần mềm Microsoft Office để phục vụ công tác chuyên môn.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Có kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, mạng máy tính, internet và phần mềm ứng dụng MS Word, MS Excel và MS Powerpoint.

Mt2: Vận dụng được các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, mạng máy tính và internet để khai thác, tìm kiếm thông tin và sử dụng email. Vận dụng được những kiến thức cơ bản về phần mềm ứng dụng MS Word, MS Excel và MS Powerpoint để soạn thảo văn bản, tính toán và thiết kế trang trình chiếu.

Mt3: Có kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận; tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; làm việc nhóm và thuyết trình. Yêu thích môn học và tìm hiểu các vấn đề liên quan. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, tự chủ trong học tập và nghiên cứu, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.600.2	Tin học cơ sở	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
			3				
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1			1	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1: Hiểu các kiến thức về máy tính, hệ thống máy tính và các thiết bị liên quan; các kiến thức về hệ thống mạng máy tính, mạng Internet.	CĐR 2,8,11
	Ch2: Soạn thảo văn bản bằng MS Word, tính toán bằng MS Excel, thiết kế trang trình diễn với MS PowerPoint.	CĐR 2,8,11
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3: Áp dụng tìm kiếm, tra cứu thông tin trên mạng Internet, tạo và sử dụng thành thạo Email. Áp dụng soạn thảo và xử lý thành thạo văn bản trên phần mềm MS Word, tạo bảng tính và sử dụng các hàm trong MS Excel để tính toán, thiết kế trang trình chiếu và trình diễn trang trình diễn với phần mềm MS PowerPoint.	CĐR 2,8,11
Kĩ năng mềm		

Mt2	Ch4: Vận dụng tra cứu, khai thác tài liệu liên quan; kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và sử dụng công nghệ thông tin.	CĐR 2,8,11
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5: Tổ chức làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, tư duy sáng tạo, dám chịu trách nhiệm với những công việc được giao, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.	CĐR 2,8,11

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
				Ch1	Ch2		
Chương 1: Kiến thức cơ bản về máy tính và mạng máy tính	Thông tin và xử lý thông tin	2					Thuyết trình, thảo luận, theo nhóm, giải quyết vấn đề, theo dự án
	Hệ điều hành	2					
	Mạng máy tính và Internet			3		2	
Chương 2: Phần mềm soạn thảo văn bản	Giới thiệu chung		2	2			Thuyết trình, thảo luận, theo nhóm, giải quyết vấn đề, theo dự án
	Các thao tác cơ bản trong soạn thảo		2	3			
	Định dạng văn bản		2	3			
	Bảng biểu, hình vẽ và công thức		2	3			
	Các thao tác nâng cao		2	3			
	Định dạng trang và in ấn		2	3			
Chương 3: Phần mềm xử lý bảng tính	Giới thiệu chung		1	1			Thuyết trình, thảo luận, theo nhóm, giải quyết vấn đề, theo dự án
	Các khái niệm cơ bản		1	1			
	Các thao tác cơ bản		2	3			
	Xử lý dữ liệu		2	3			
	Các hàm cơ bản		2	3			
	Biểu đồ		2	3			
	Dàn trang và in ấn		2	3			
Chương 4:	Khái quát về phần		1	1			Thuyết trình,

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
				Ch1	Ch2		
Phần mềm trình diễn	mềm trình diễn						thảo luận, theo nhóm, giải quyết vấn đề, theo dự án
	Các thao tác cơ bản		2	3			
	Các hiệu ứng và chế độ trình diễn			3	3		

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần bao gồm các kiến thức và kỹ năng về biểu diễn thông tin trong máy tính; sử dụng Windows để tạo, mở, sao chép tài liệu, có thể định dạng các quy ước quốc tế về số, thời gian và ngày giờ. Sinh viên biết sử dụng các công cụ Word để soạn thảo các dạng tài liệu, trang trí văn bản theo yêu cầu công việc; biết sử dụng công cụ Excel để tạo các bảng tính toán từ đơn giản đến phức tạp và thiết kế trang trình diễn với phần mềm PowerPoint.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1	15			
	Chương 1 Kiến thức cơ bản về máy tính và mạng máy tính	4			
Lý thuyết	1.1. Thông tin và xử lý thông tin 1.2. Hệ điều hành 1.3. Mạng máy tính và Internet	3	Nghiên cứu học liệu số 2	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập về thư mục và tệp, email.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2 Phần mềm soạn thảo văn bản	8			
Lý thuyết	2.1. Giới thiệu chung	4	Nghiên cứu học	Giảng	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2.2. Các thao tác cơ bản trong soạn thảo 2.3. Định dạng văn bản 2.4. Bảng biểu, hình vẽ và công thức 2.5. Các thao tác nâng cao 2.6. Định dạng trang và in ấn		liệu số 1, 3	đường, phòng máy tính	
Bài tập	Người học soạn thảo văn bản và xử lý văn bản thành thạo theo yêu cầu	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	16	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 3 Phần mềm xử lý bảng tính	10			
Lý thuyết	3.1. Giới thiệu chung	1	Nghiên cứu học liệu số 1, 3		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	2	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Kiểm tra giữa kỳ	1		Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu kỹ phần lý thuyết và làm các bài tập ở nhà thành thạo	2	Đọc các phần lý thuyết và làm các bài tập ở nhà thành thạo	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3 Phần mềm xử lý bảng tính	9			
Lý thuyết	3.2. Các khái niệm cơ bản 3.3. Các thao tác cơ bản 3.4. Xử lý dữ liệu 3.5. Các hàm cơ bản 3.6. Biểu đồ	4	Nghiên cứu học liệu số 1, 3, 4	Giảng đường, phòng máy	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	3.7. Định dạng trang và in ấn				
Bài tập	Người học làm các bài tập về Excel (tạo bảng tính, định dạng, sử dụng các hàm để tính toán, tạo biểu đồ, ...) theo yêu cầu của giảng viên	5	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4 Phần mềm trình diễn	6			
Lý thuyết	4.1. Khái quát về phần mềm trình diễn 4.2. Các thao tác cơ bản 4.3. Hiệu ứng và chế độ trình diễn	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 3	Giảng đường, phòng máy	
Bài tập	Người học làm các bài tập (xây dựng, thiết kế và trình diễn các trang thuyết trình) theo yêu cầu của giảng viên	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	12	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Nguyễn Ngọc Cương, Vũ Chí Quang (2015), *Giáo trình tin học cơ sở*, NXB Thông tin và Truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phan Thanh Đức, Lê Văn Hùng (2023), *Giáo trình mạng máy tính và truyền thông*, NXB Lao động.

[3] Tạ Văn Ninh (2016), *Bài tập về sử dụng các hàm trong Excel 2010*, Lưu hành nội bộ.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	1		1			4
3	1		1			4
4	2					4
5			2			4
6	1		1			4
7	1		1			4
8	1	1				4
9	1		1			4
10	1		1			4
11			2			4
12	1		1			4
13	2					4
14	1		1			4
15			2			4
Tổng cộng	15	1	14			60

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Từ Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%)		8

			<i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch3	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: + Câu 1 (5 điểm): Cấp độ áp dụng, phân tích và sáng tạo + Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng, phân tích và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Phương pháp nghiên cứu khoa học

Mã học phần: TN2.1.601.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 14 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Sinh viên hiểu và nắm được các kiến thức cơ bản về giao tiếp, thuyết trình, các phương pháp làm việc nhóm. Đồng thời học phần cũng cung cấp các kiến thức về đề tài, dự án, chương trình. Vận dụng các kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học để viết thuyết minh, báo cáo tổng kết đề tài, dự án, chương trình phục vụ cho hoạt động của bản thân vào viết một báo cáo khoa học (báo cáo bài tập lớn, báo cáo Thực tập tốt nghiệp, báo cáo Khóa luận tốt nghiệp).

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Sinh viên hiểu và nắm được các kiến thức cơ bản về giao tiếp, thuyết trình, các phương pháp làm việc nhóm, đề tài, dự án, chương trình.

Mt2: Vận dụng các kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học để viết thuyết minh, báo cáo tổng kết đề tài, dự án, chương trình phục vụ cho hoạt động của bản thân vào viết một báo cáo khoa học (báo cáo bài tập lớn, báo cáo Thực tập tốt nghiệp, báo cáo Khóa luận tốt nghiệp).

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.601.2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			2				1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về giao tiếp, thuyết trình, các phương pháp làm việc nhóm	CĐR 3
	Ch2. Sinh viên hiểu được những kiến thức về đề tài, dự án, chương trình.	CĐR 3
	Ch3. Vận dụng các kiến thức vào xây dựng thuyết minh báo cáo khoa học của đề tài, dự án, chương trình phục vụ cho bản thân và trong tương lai	CĐR 3, 8, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Có kỹ năng khái quát hóa bài toán vào đề xuất đề tài, dự án, chương trình	CĐR 3, 8
Mt2	Ch5. Có kỹ năng xây dựng thuyết minh, báo cáo khoa học giải quyết một vấn đề	CĐR 3, 8, 12
Mt2	Ch6. Có kỹ năng viết bài báo khoa học, khóa luận, báo cáo tổng kết đề tài, dự án, chương trình	CĐR 3, 8, 12
Kĩ năng mềm		

Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 3, 8, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 3, 8, 12
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 3, 8, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

1 = Đóng góp ở mức độ nhỏ. 2 = Đóng góp ở mức độ hiểu; 3 = Đóng góp ở mức độ áp dụng; 4 = Đóng góp ở mức độ phân tích; 5 = Đóng góp ở mức độ đánh giá; 6 = Đóng góp ở mức độ sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương 1. Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	1.1 Kỹ năng giao tiếp	3									
	1.2 Kỹ năng thuyết trình	3	3								
Chương 2. Kỹ năng làm việc nhóm	2.1 Khái niệm	3	3								
	2.2 Ý nghĩa của làm việc nhóm	3	3								
	2.3 Các nguyên tắc và đặc điểm của làm việc nhóm	3	3								
	2.4 Các nhóm tính cách	3	3								
	2.5 Kỹ năng xử lý mâu thuẫn	3	3								
	2.6 Kỹ năng lãnh đạo nhóm	3	3								

Chương 3. Phương pháp nghiên cứu khoa học	3.1 Khái niệm	3	3								
	3.2. Các phương pháp nghiên cứu khoa học	3	3								
	3.3 Một số kỹ năng sử dụng phần mềm hiệu quả	3	3								
	3.4 Khai thác và sử dụng tài nguyên internet	3	3								
	3.5 Xử lý sự cố máy tính	3	3								
Chương 4: Phương pháp nghiên cứu khoa học công nghệ thông tin	4.1. Giới thiệu về Phương pháp Nghiên cứu Khoa học & Quy trình nghiên cứu khoa học IT	3	3								
	4.2. Mô tả Quy trình nghiên cứu khoa học IT			3	3	3	3	3	3	3	
	4.3. Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết IT			3	3	3	3	3	3	3	
	4.4. Xây dựng đề cương nghiên cứu IT			3	3	3	3	3	3	3	
	4.5. Thực hiện nghiên cứu và viết báo cáo khoa học IT		3	3	3	3	3	3	3	3	
Chương 5: Viết bài báo khoa học	5.1. Ngôn ngữ latex		3	3	3	3	3	3	3	3	
	5.2. Overleaf		3	3	3	3	3	3	3	3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học giới thiệu nghiên cứu khoa học đến sinh viên ngành Khoa học máy tính và Công nghệ thông tin. Trang bị cho sinh viên một số kỹ năng về giao tiếp, thuyết trình, các phương pháp làm việc nhóm. Giúp sinh viên hiểu được về đề tài, dự

án, chương trình đề án. Vận dụng các kiến thức vào xây dựng thuyết minh, báo cáo khoa học phục vụ cho bản thân về NCKH IT.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	2			
Lý thuyết	1.1 Kỹ năng giao tiếp 1.2 Kỹ năng thuyết trình	2	Học liệu 1, 2	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi vận dụng kiến thức cho quá trình giao tiếp và thuyết trình	10	Học liệu 1, 2	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2. Kỹ năng làm việc nhóm	4			
	2.1 Khái niệm 2.2 Ý nghĩa của làm việc nhóm 2.3 Các nguyên tắc và đặc điểm của làm việc nhóm 2.4 Các nhóm tính cách 2.5 Kỹ năng xử lý mâu thuẫn 2.6 Kỹ năng lãnh đạo nhóm	2	Học liệu 1, 2	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết về kỹ năng làm việc nhóm để vận dụng vào thực tế	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3. Phương pháp nghiên cứu khoa học	8			
Lý thuyết	3.1 Khái niệm 3.2. Các phương pháp nghiên cứu khoa học 3.3 Một số kỹ năng sử dụng phần mềm hiệu quả	4	Học liệu 1, 2	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	3.4 Khai thác và sử dụng tài nguyên internet 3.5 Xử lý sự cố máy tính				
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về phương pháp nghiên cứu khoa học sử dụng các tài nguyên	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 4: Phương pháp nghiên cứu khoa học công nghệ thông tin	12			
Lý thuyết	4.1. Giới thiệu về Phương pháp Nghiên cứu Khoa học & Quy trình nghiên cứu khoa học IT 4.2. Mô tả Quy trình nghiên cứu khoa học IT 4.3. Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết IT 4.4. Xây dựng đề cương nghiên cứu IT 4.5. Thực hiện nghiên cứu và viết báo cáo khoa học IT	6	Học liệu 3,4	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và vận dụng vào xây dựng thuyết minh đề tài, dự án, chương trình đề án.	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương 5: Viết bài báo khoa học	3			
Lý thuyết	5.1. Ngôn ngữ latex 5.2. Overleaf	1	Học liệu 3,4	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và thực hiện viết các bài báo khoa học	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Vũ Cao Đàm (2023), Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học, NXB Giáo dục

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Nguyễn Văn Sinh, Trần Mạnh Hà, Huỳnh Khả Tú, *Công nghệ thông tin định hướng học tập*, nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp, NXB Xây dựng, 2016

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4
3			2			4
4	2					4
5	2					4
6			2			5
7			2			5
8	1	1				5
9	2					5

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
10	2					5
11	1		1			5
12			2			5
13			2			5
14	1		1			5
15			2			5
Tổng cộng	15	1	14			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8

Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1, Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi bài tập lớn	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Bài tập lớn được trình bày theo hình thức báo cáo gồm các thành phần sau: Báo cáo trên word. Báo cáo trình bày bằng Slide trong đó có demo sản phẩm - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Phương pháp số cho máy tính

Mã học phần: TN2.1.190.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 2;
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: Đại số tuyến tính (TN2.1.159.3)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 13 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 16 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Toán học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Anh Nhật	0912.844.866	lanhat@tqu.edu.vn
2	TS. Khổng Chí Nguyễn	0984732576	nguyenkc69@gmail.com
3	Th.S Mai Thị Hiền	0979.409.679	maihiencdtq@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Có kiến thức cơ bản về phương pháp số để giải quyết những bài toán thường gặp trong chuyên môn và nghiên cứu khoa học.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt 1: Có các kiến thức cơ bản về phương pháp tính, mô hình số cho các bài toán thực tế.

Mt 2: Vận dụng được các kiến thức cơ bản về phương pháp số làm cơ sở cho việc nghiên cứu, học tập các học phần chuyên ngành cũng như vận dụng vào ngành công nghệ thông tin.

Mt 3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực phương pháp số để ứng dụng vào các bài toán thực tế về ngành công nghệ thông tin.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
TN2.1.190.2	Phương pháp số cho máy tính	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
				3			
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
			1				1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về phương pháp số trong các bài toán số.	CDR 3,8,12
	Ch2. Phân tích các nội dung của phương pháp số để phục vụ hoạt động chuyên môn.	CDR 3,8,12
Kỹ năng		
Kỹ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn cách giải và xây dựng thuật toán phù hợp để giải bài toán số cho một số dạng bài toán.	CDR 3,8,12
Kỹ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được các bài toán liên quan về phương pháp số để giải quyết bài toán số bằng ngôn ngữ lập trình.	CDR 3,8,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc giải quyết các bài tập liên quan đến phương pháp số và ứng dụng vào các bài toán số trong ngành công nghệ thông tin.	CDR 3,8,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức		Kỹ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Toán	1. Tính toán	2	1				Thuyết

học và khoa học máy tính	2. Sự biểu diễn số	2	1				trình, gọi mở
	3. Sai số	2	1			1	
	4. Ngôn ngữ lập trình	2	1			1	
	5. Phần mềm tính toán số	2	1				
II. Xấp xỉ hàm số	1. Tính xấp xỉ hàm số	2	1	2			Thuyết trình, gọi mở
	2. Một số phương pháp số tính xấp xỉ hàm số	2	1	2			
	3. Nội suy hàm số	2	1	2			
	4. Một số phương pháp nội suy hàm số	2	1	2			
	5. Xấp xỉ bình phương tối thiểu	2	1	2			
III. Tìm ng nghiệm hệ phương trình tuyến tính và phi tuyến	1. Hệ phương trình tuyến tính	2			1	1	Thuyết trình, gọi mở
	2. Phương trình phi tuyến	2			1	1	
	3. Hệ phương trình phi tuyến	2			1	1	
IV. Các bài toán giá trị riêng	1. Giới thiệu bài toán	2					Thuyết trình, gọi mở
	2. Tính giá trị riêng trực tiếp	2			1	1	
	3. Các phương pháp lặp	2			1	1	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị cho người học mối quan hệ giữa kiến thức toán học và khoa học máy tính; kiến thức về một số bài toán thường dùng trong khoa học kỹ thuật; một số thuật toán hay phương pháp số để tính toán các bài toán đó.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Toán học và khoa học máy tính	14			
Lý thuyết	1.1. Tính toán 1.2. Sự biểu diễn số 1.3. Sai số 1.4. Ngôn ngữ lập trình	2	Đọc bài giảng và tài liệu: Chương I [1, 2], II [4]	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	1.5. Phần mềm tính toán số				
Bài tập	Tập trung làm các bài toán về tính toán và sai số.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính các bài toán về Sai số tuyệt đối và sai số tương đối; tính giá trị xấp xỉ hàm số	10	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình tính toán các bài tập đó.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 2. Xấp xỉ hàm số	36			
Lý thuyết	2.1. Tính xấp xỉ hàm số 2.2. Một số phương pháp số tính xấp xỉ hàm số 2.3. Nội suy hàm số 2.4. Một số phương pháp nội suy hàm số 2.5. Xấp xỉ bình phương tối thiểu	4	Đọc bài giảng và tài liệu: Chương II [2, 4], IV [2], VI [2],	Trên lớp	
Bài tập	Tập trung làm các bài toán về tính giá trị xấp xỉ hàm số và nội suy hàm số.	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tin chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính các bài toán về Sai số tuyệt đối và sai số tương đối; tính giá trị xấp xỉ hàm số	25	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình tính toán các bài tập đó.	- Thư viện; - Ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 2				
	Chương 3. Tìm nghiệm hệ phương trình tuyến tính và phi tuyến	26			
Lý thuyết	3.1. Hệ phương trình tuyến tính 3.2. Phương trình phi tuyến 3.3. Hệ phương trình phi tuyến	4	Đọc bài giảng và tài liệu: Chương III [1, 4], IV [4], VI [2, 3]	Trên lớp	
Bài tập	Tập trung làm các bài toán về giải phương trình và hệ phương trình bằng số	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính các bài toán về giải phương trình và hệ phương trình bằng số	18	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình tính toán các bài tập đó.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 4. Các bài toán giá trị riêng	24			
Lý thuyết	4.1. Giới thiệu bài toán 4.2. Tính giá trị riêng trực tiếp 4.3. Các phương pháp lặp	3	Đọc bài giảng và tài liệu: Chương VI [4]	Trên lớp	
Bài tập	Tập trung làm vào các phương pháp tìm nghiệm số của bài toán giá trị riêng	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập; - Sử dụng ngôn ngữ lập trình C++ lập trình tính các bài toán về giải	17	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn;	- Thư viện; - Ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	phương trình và hệ phương trình bằng số		- Lập trình tính toán các bài tập đó.		

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Hoàng Xuân Huân (2004), *Giáo trình các phương pháp số*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Phạm Thị Hà (2006), *Bài giảng Phương pháp số* (Lưu hành nội bộ), Học viện Bưu chính Viễn Thông, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			4
2	0		2			6
3	2		0			5
4	2		0			4
5	0		2			5
6	0		2			4
7	0		2			5
8	1	1	0			4
9	2		0			4
10	1		1			4
11	0		2			5
12	1		1			6
13	2		0			4
14	0		2			6
15	0		2			4
Tổng cộng	13	1	16			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm của đề kiểm tra	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, trắc nghiệm, trắc nghiệm và tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	

- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 40 câu: + 12 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 20 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 8 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo	50-60 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	
- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 24 câu: + 7 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 12 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 5 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Tuyết Nga

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lí thuyết xác suất và thống kê B

Mã học phần: TN2.1.161.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 14 giờ
 - + Bài tập, kiểm tra trên lớp: 16 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Toán

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Tuyết Nga	0945.737.088	tuyetnga.sp@gmail.com
2	ThS. Linh Thị Thanh Loan	0985.172.862	linhloan862@gmail.com
3	ThS. Lê Danh Tuyên	0964943379	ledanhtuyen28987@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:*

Có kiến thức cơ bản để giải quyết những bài toán xác suất và thống kê thường gặp trong đời sống, trong chuyên môn và nghiên cứu khoa học.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Nắm vững kiến thức cơ bản về: Biến cố ngẫu nhiên, xác suất, bài toán thống kê, hồi quy và yếu tố thống kê trong thực tiễn.

Mt2: Có kĩ năng phân tích, vận dụng kiến thức đã học để thu thập, tổ chức và phân tích các dữ liệu, thông tin định lượng và giải các bài toán liên quan trong thực tế

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực Toán học và liên quan.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT
-------	--------	---

TN2.1.161.2	Lí thuyết xác suất và thống kê B	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1				1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	CĐR của HP	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát được các công thức tính xác suất, hàm phân phối của biến ngẫu nhiên và bài toán thống kê	CĐR 3, 8, 12
	Ch2. Phân tích được các kiến thức gắn liền giữa lí thuyết xác suất với khoa học thống kê.	CĐR 3, 8, 12
Kĩ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Phân tích các bài toán về xác suất thống kê vào thực tiễn	CĐR 3, 8, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Đánh giá các vấn đề về cơ sở của thống kê dữ liệu liên quan đến lĩnh vực chuyên môn.	CĐR 3, 8, 12
Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc giải quyết các bài tập liên quan đến xác suất thống kê và ứng dụng trong các lĩnh vực liên quan.	CĐR 3, 8, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức		Kỹ năng		Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
Chương 1: Biến cố ngẫu nhiên và xác suất	1.Biến cố ngẫu nhiên và xác suất	3					Thuyết trình
	2. Biến ngẫu nhiên và hàm phân phối	3					Câu hỏi gợi mở
	3. Các số đặc trưng	3				1	Giải

	của biến ngẫu nhiên						quyết vấn đề
Chương 2: Đại cương về thống kê toán	1. Mẫu ngẫu nhiên	3	1				Thuyết trình
	2. Ước lượng tham số	2		2			Thuyết trình
	3. Kiểm định giả thiết thống kê	1			2		Giải quyết vấn đề
	4. Hồi quy	1			2		Thuyết trình

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm các kiến thức cơ bản về xác suất của biến cố, đại lượng ngẫu nhiên và quy luật phân phối xác suất của đại lượng ngẫu nhiên; Bài toán ước lượng tham số, kiểm định giả thiết thống kê và phân tích tương quan hồi quy.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Biến cố ngẫu nhiên và xác suất	50			
Lý thuyết	1.1. Biến cố ngẫu nhiên và xác suất 1.1.1. Biến cố ngẫu nhiên và các phép toán trên biến cố 1.1.2. Các định nghĩa xác suất 1.1.3. Tính chất của xác suất 1.1.4. Xác suất có điều kiện. Công thức xác suất tích. Sự độc lập của các biến cố. Công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes 1.1.5. Dãy phép thử Bernoulli, xác suất nhị thức. 1.2. Biến ngẫu nhiên và hàm phân phối 1.2.1. Khái niệm biến ngẫu	7	- Học học liệu số 1 - Đọc thêm học liệu số 2	Theo thời khóa biểu, trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	nhiên và hàm phân phối 1.2.2. Các tính chất của hàm phân phối 1.2.3. Phân phối rời rạc và phân phối liên tục tuyệt đối 1.2.4. Phân phối đồng thời của n biến ngẫu nhiên 1.2.5. Sự độc lập của biến ngẫu nhiên 1.3. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. 1.3.1. Kỳ vọng 1.3.2. Phương sai 1.3.3. Hệ số tương quan 1.3.4. Các số đặc trưng khác 1.3.5. Kỳ vọng và ma trận tương quan 1.3.6. Phân phối điều kiện và kỳ vọng toán điều kiện				
Bài tập	Bài tập về tính xác suất theo định nghĩa, tính xác suất bằng các công thức: có điều kiện, xác suất tích, xác suất độc lập, xác suất đầy đủ, công thức Bayess, công thức Bernouli. Tính các đại lượng đặc trưng của biến ngẫu nhiên	7	Nắm vững lý thuyết để giải các bài tập thuộc học liệu số 3 và vận dụng trong hoạt động thảo luận.	Theo thời khóa biểu, trên lớp	
Kiểm tra	Kiểm tra: nội dung tín chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước phần lý thuyết; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	35	Trả lời các câu hỏi sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 2. Đại cương về thống kê toán	50			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	2.1. Mẫu ngẫu nhiên 2.1.1. Mẫu ngẫu nhiên 2.1.2. Hàm phân phối mẫu 2.1.3. Các số đặc trưng mẫu 2.2. Ước lượng tham số 2.2.1. Ước lượng điểm cho kì vọng, phương sai và xác suất 2.2.2. Ước lượng khoảng 2.3. Kiểm định giả thiết thống kê 2.3.1. Thiết lập bài toán 2.3.2. Kiểm định về kì vọng trong mẫu chuẩn tổng quát 2.3.3. Kiểm định về xác suất trong phân phối nhị thức 2.3.4. So sánh hai xác suất trong hai dãy phép thử Bernoulli 2.3.5. So sánh hai trung bình của hai mẫu độc lập có phân phối chuẩn dạng tổng quát 2.4. Hồi quy 2.4.1. Phân phối điều kiện và kì vọng điều kiện 2.4.2. Hồi quy tuyến tính 2.4.3. Hồi quy không tuyến tính 2.4.4. Tỉ số tương quan và độ sai dự báo	7	- Học học liệu số 1 - Đọc thêm học liệu số 2	Theo thời khóa biểu, trên lớp	
Bài tập	Bài tập về ước lượng tham số và kiểm định giả thiết thống kê	8	Nắm vững lý thuyết để giải các bài tập thuộc học liệu số 3 và vận dụng trong hoạt động thảo luận.	Theo thời khóa biểu, trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Nghiên cứu trước phần lý thuyết; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	35	Trả lời các câu hỏi sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1] Đào Hữu Hồ (2008), *Xác suất - Thống kê*, Nxb GD, Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Trần Diên Hiển, Vũ Viết Yên (2007), *Nhập môn lý thuyết xác suất và Thống kê toán*, NXB GD & Nxb ĐHSP, Hà Nội.

[3] Đào Hữu Hồ (2006), *Hướng dẫn giải các bài toán Xác suất thống kê*, NXB ĐHQG Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, bài tập lớn, khóa luận tốt nghiệp	
1	2					4
2	2					4
3	1		1			5
4			2			6
5			2			5
6	2					4
7			2			5
8	1	1				4
9	2					4
10	2					4
11			2			5
12			2			6
13	2					4
14			2			6
15			2			4
Tổng cộng	14	1	15			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm.

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần,	10%	Thái độ tham dự (2%)	Ch5	2

	ý thức học tập		<i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 giờ trừ 1% Vắng quá 20% tổng số giờ của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án và thang điểm của đề kiểm tra	Từ Ch1 đến Ch4	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Từ Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu, hoặc áp dụng và phân tích + Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 80% nhớ và hiểu ,áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Tuyết Nga

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1

Mã học phần: TN2.1.602.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02.
- Loại học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 100
 - + Học lý thuyết trên lớp: 14 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 09 giờ
 - + Thực hành trên lớp: 12
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 64
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn Tin học.
 - + Khoa Sư phạm.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	Lehung231187@gmail.com
2	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
3	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
4	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	Trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Khái quát được các kiến thức cơ bản về kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Biết cách tạo, xây dựng cơ sở dữ liệu và các loại truy vấn. Sử dụng được ngôn ngữ SQL và cách tạo, sử dụng biểu mẫu, báo cáo và macro. Vận dụng cài đặt, thực hiện các dự án, viết các chương trình quản lý.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Khái quát được các kiến thức cơ bản về kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Mt2: Biết cách tạo, xây dựng cơ sở dữ liệu và các loại truy vấn. Sử dụng được ngôn ngữ SQL và cách tạo, sử dụng biểu mẫu, báo cáo và macro.

Mt3: Vận dụng cài đặt, thực hiện các dự án, viết các chương trình quản lý.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
TN2.1.602.2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				3		1							1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1 Trình bày được tổng quan về cơ sở dữ liệu, các thao tác trên tập tin cơ sở dữ liệu.	CĐR 3, 5,12
	Ch2. Khái quát được các bước để thiết kế, xây dựng, xử lý và truy vấn được trên cơ sở dữ liệu.	CĐR 3, 5,12
	Ch3. Biết phân tích, thiết kế biểu mẫu và báo cáo. Hiểu cách tính toán và cách sử dụng các loại truy vấn.	CĐR 3, 5,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Thực hiện thiết kế được cơ sở dữ liệu và biểu mẫu. Vận dụng tính toán và thành thạo các loại truy vấn. Sử dụng linh hoạt ngôn ngữ SQL.	CĐR 3, 5,12
	Ch5. Lập được báo cáo. Tạo và thi hành macro, thiết kế được menu.	CĐR 3, 5,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Biết đúc kết kinh nghiệm để hình thành tư duy logic, tư duy phân tích, tổng hợp và tư duy sáng tạo trong học tập.	CĐR 3, 5,12
	Ch7. Có khả năng giao tiếp, kĩ năng giải quyết vấn đề, kĩ năng quản lý thời gian, tư duy phản biện và làm việc nhóm. Chủ động trong nghiên cứu, học tập và làm việc.	CĐR 3, 5,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Chấp hành các nguyên tắc nghề nghiệp và tính trung thực; rèn luyện phẩm chất, đạo đức, ý thức tổ chức kỉ luật.	CĐR 3, 5,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	
Chương 1. Tổng quan về CSDL	1. Giới thiệu về Access	1						1		Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2. Các thao tác trên tập tin cơ sở dữ liệu.	1						1		
Chương 2. Bảng dữ liệu	1. Thiết kế CSDL	1			3			1		Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Khái niệm về bảng		1					1		
	3. Tạo bảng mới		3		3			1		
	4. Thiết lập khoá chính		3		3			1		
	5. Lưu bảng		1		3			1		
Chương 3. Truy vấn	1. Khái niệm		1		3					Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Các chế độ hiển thị		1		3			1		
	3. Tạo truy vấn		3			3		1		
	4. Thiết kế truy vấn chọn		3			3		1		
	5. Truy vấn dựa trên nhiều bảng		3			3		1		
	6. Tính toán trong truy vấn chọn		3			3		1		
	7. Truy vấn tham số		3			3		1		
	8. Truy vấn tham khảo chéo		3			3		1		
	9. Truy vấn hành động		3			3		1		
Chương 4. Ngôn ngữ SQL	1. Giới thiệu về SQL		3			3		1		Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. SQL xử lý trên bảng dữ liệu		3				3	1		
	3. SQL xử lý trên		3				3	1		

	truy vấn									
Chương 5. Biểu mẫu	1. Khái niệm về biểu mẫu			1			3			Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Tác dụng và kết cấu của biểu mẫu			1		1			1	
	3. Tạo biểu mẫu			3		3			1	
	4. Các chế độ hiển thị và cấu trúc biểu mẫu			3		3			1	
	5. Các loại điều khiển			3		3			1	
	6. Nâng cấp biểu mẫu			1		3			1	
	7. Biểu mẫu dựa trên nhiều bảng			1		3			1	
Chương 6. Báo cáo	1. Khái niệm về báo cáo			1				1		Thuyết trình, vận dụng thực hành.
	2. Tạo báo cáo			3				1	1	
	3. Tạo điều khiển trong báo cáo			3				1	1	
Chương 7. Macro	1. Khái niệm về macro			1				1		Thuyết trình, vận dụng thực hành.
	2. Tạo và thi hành macro			3				3	1	
	3. Các hành động và tham số			3				3	1	
	4. Nhóm tập lệnh và tập lệnh có điều kiện			3				3	1	
	5. Thiết kế menu			3				3	1	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Trang bị cho sinh viên kỹ năng phân tích và sử dụng các loại truy vấn dữ liệu, biểu mẫu, báo cáo, macro. Sử dụng được ngôn ngữ SQL và cách tạo, sử dụng biểu mẫu, báo cáo và macro. Vận dụng cài đặt, thực hiện các dự án, viết các chương trình quản lý.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu	9			
Lý thuyết	1. Giới thiệu về Access 2. Các thao tác trên tập tin cơ sở dữ liệu	3	Học liệu số [1]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng. Hiểu, vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	6	Học liệu số [1]	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2. Bảng dữ liệu	13			
Lý thuyết	1. Thiết kế cơ sở dữ liệu 2. Khái niệm về bảng 3. Tạo bảng mới 4. Thiết lập khoá chính 5. Lưu bảng	2	Học liệu số [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên thiết kế cơ sở dữ liệu, lập bảng dữ liệu, thiết lập được khoá chính và lưu bảng.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng vào giải các bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3. Truy vấn	13			
Lý thuyết	1. Khái niệm 2. Các chế độ hiển thị 3. Tạo truy vấn 4. Thiết kế truy vấn chọn	2	Học liệu số [2]	Theo Thời khóa biểu,	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	5. Truy vấn dựa trên nhiều bảng 6. Tính toán trong truy vấn chọn			Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên tạo truy vấn, thiết kế truy vấn chọn, truy vấn dựa trên nhiều bảng và tính toán trong truy vấn chọn.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng vào giải các bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4. Ngôn ngữ SQL	13			
Lý thuyết	1. Giới thiệu về SQL 2. SQL xử lý trên bảng dữ liệu 3. SQL xử lý trên truy vấn	2	Học liệu số [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên sử dụng SQL để xử lý trên bảng dữ liệu, xử lý trên truy vấn.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng vào giải các bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1		Lớp học.	
	Tín chỉ 2				
	Chương 5. Biểu mẫu	17			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	1. Khái niệm về biểu mẫu 2. Tác dụng và kết cấu của biểu mẫu 3. Tạo biểu mẫu 4. Các chế độ hiển thị và cấu trúc biểu mẫu 5. Các loại điều khiển 6. Nâng cấp biểu mẫu 7. Biểu mẫu dựa trên nhiều bảng	2	Học liệu số [2]. Tham khảo học liệu số [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên biết tác dụng, kết cấu của biểu mẫu từ đó tạo được biểu mẫu, sử dụng được các loại điều khiển, nâng cấp được biểu mẫu.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để tạo và nâng cấp biểu mẫu.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6. Báo cáo	16			
Lý thuyết	1. Khái niệm về báo cáo 2. Tạo báo cáo 3. Tạo điều khiển trong báo cáo	1	Học liệu số [2]. Tham khảo học liệu số [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Thực hành, thảo luận.	Sinh viên thực hành tạo báo cáo, tạo điều khiển trong báo cáo.	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để tạo báo cáo, tạo điều khiển	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	trong báo cáo.		thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp		
	Chương 7. Macro	18			
Lý thuyết	1. Khái niệm về macro 2. Tạo và thi hành macro 3. Các hành động và tham số 4. Nhóm tập lệnh và tập lệnh có điều kiện 5. Thiết kế menu	2	Học liệu số [2]. Tham khảo học liệu số [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Thực hành, thảo luận.	Sinh viên thực hành tạo và thi hành macro, sử dụng nhóm tập lệnh và tập lệnh có điều kiện, thiết kế menu.	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để tạo và thi hành macro, các hành động và tham số, nhóm tập lệnh và tập lệnh có điều kiện, thiết kế menu.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1]. Nguyễn Trần Phương (2013), Microsoft Access – Giáo trình năm 2012, NXB Hoà Bình.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Trần Phương (2013), *Microsoft Access – Giáo trình năm 2012*, Nxb Hoà Bình.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)	Sinh viên tự
------	--------------------------	--------------

	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	học, tự nghiên cứu (giờ)
1	2		0			5
2	1		1			5
3	1		1			5
4	1		1			5
5	1		1			4
6	1		1			4
7	1		1			4
8	1	1	0			4
9	1		1			4
10	1		1			4
11	1		1			4
12	1		0	2		4
13	1		0	2		4
14	0		0	4		4
15	0		0	4		4
Tổng cộng	14	1	9	12		64

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên tích cực, chủ động học tập; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (4.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (3.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần.	60 phút

- Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 40% áp dụng và phân tích ; 30% đánh giá và sáng tạo.	
--	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Toán rời rạc

Mã học phần: TN2.1.605.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 14 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 1 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	Ths. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
3	Ths. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Có kiến thức cơ sở ngành về một số dạng bài toán rời rạc để giải quyết những bài toán thường gặp trong chuyên môn và nghiên cứu khoa học.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Có các kiến thức cơ sở ngành về toán rời rạc để giải quyết một số bài toán thực tế liên quan tin học.

Mt2: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành về toán rời rạc làm cơ sở cho việc nghiên cứu, học tập các học phần chuyên ngành cũng như vận dụng vào ngành công nghệ thông tin.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực toán rời rạc để ứng dụng vào các bài toán thực tế trong ngành công nghệ thông tin.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.605.2	Toán rời rạc	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1				1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về toán rời rạc trong các bài toán thực tế.	CĐR 3,8,12
	Ch2. Phân tích các nội dung của toán rời rạc để phục vụ hoạt động chuyên môn.	CĐR 3,8,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn cách giải và thuật toán phù hợp để giải một số bài toán số ngành.	CĐR 3,8,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được các bài toán liên quan về toán rời rạc để giải quyết bài toán đó bằng ngôn ngữ lập trình.	CĐR 3,8,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc giải quyết các bài tập liên quan đến toán rời rạc và ứng dụng vào các bài toán trong ngành công nghệ thông tin.	CĐR 3,8,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Logic	1. Mệnh đề logic	1					Thuyết

mệnh đề	2. Mệnh đề phức hợp	1					trình, gọi mở
	3. Các phép toán trên mệnh đề	1		2		3	
	4. Công thức truy hồi	1	2	2			
II. Lý thuyết tập hợp	1. Khái niệm tập hợp	1					Thuyết trình, gọi mở
	2. Biểu diễn tập hợp	1					
	3. Tập hợp con, bằng nhau	1					
	4. Các phép toán của tập hợp	1	2			3	
	5. Biểu diễn tập hợp trên máy tính	1	2	2			
III. Một số công thức tổ hợp	1. Cơ sở của phép đếm	1					Thuyết trình, gọi mở
	2. Số phần tử của tích đề các	1					
	3. Hai nguyên lý cơ bản	1		2	2		
	4. Một số công thức tổ hợp	1					
	5. Khai triển lũy thừa của đa thức	1	2				
IV. Suy luận và kiểm chứng chương trình	1. Các quy tắc suy luận	1	2	2			Thuyết trình, gọi mở
	2. Vị ngữ, lượng từ, định lý	1					
	3. Kiểm chứng chương trình	1			2	2	
V. Đại số Boolean và Mạch logic	1. Biểu thức Boolean và hàm Boolean	1		2	2		Thuyết trình, gọi mở
	2. Xác định biểu thức Boolean của hàm Boolean	1		2		2	
	3. Sơ đồ mạch logic	1			2	2	
VI. Thuật toán	1. Khái niệm thuật toán	1					Thuyết trình, gọi mở
	2. Biểu diễn thuật toán	1	2	2			
VII. Lý thuyết đồ thị	1. Định nghĩa đồ thị	1					Thuyết trình, gọi mở
	2. Đồ thị vô hướng	1		2		2	
	3. Đồ thị có hướng	1		2		2	
	4. Các yếu tố cơ bản của đồ thị	1					
	5. Đơn đồ thị vô hướng đặc biệt	1		2			
	6. Biểu diễn đồ thị trong	1	2				

	máy tính						
	7. Đường một nét Euler	1	2			3	
	8. Chu trình Hamilton	1	2			2	
	9. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất	1	2			3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin về logic mệnh đề, lý thuyết tập hợp, thuật toán, đại số Boolean, mạch logic và lý thuyết đồ thị.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I. Logic mệnh đề	13			
Lý thuyết	1.1. Mệnh đề logic 1.2. Mệnh đề phức hợp 1.3. Các phép toán trên mệnh đề 1.4. Công thức truy hồi	2	Đọc tài liệu: Chương I [2, 4], IV [3].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài tập về các phép toán trên mệnh đề	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	9	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương II: Lý thuyết tập hợp	13			
Lý thuyết	2.1. Khái niệm tập hợp 2.2. Biểu diễn tập hợp 2.3. Tập hợp con, bằng nhau 2.4. Các phép toán của tập hợp 2.5. Biểu diễn tập hợp trên máy tính	2	Đọc tài liệu: Phần I, Chương I [1]; Chương II [2, 3, 4]	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán về tập hợp	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng;	9	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu	- Thư viện;	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
cứu	- Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;		những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Ở nhà.	
	Chương III: Một số công thức tổ hợp	13			
Lý thuyết	3.1. Cơ sở của phép đếm 3.2. Số phần tử của tích đề các 3.3. Hai nguyên lý cơ bản 3.4. Một số công thức tổ hợp 3.5. Khai triển lũy thừa của đa thức	2	Đọc tài liệu: Phần I Chương 1, 2 [1]; II [3, 4], III [2].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài tập về tổ hợp	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	9	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương IV: Suy luận và kiểm chứng chương trình	11			
Lý thuyết	4.1. Các quy tắc suy luận 4.2. Vị ngữ, lượng từ, định lý 4.3. Kiểm chứng chương trình 4.4. Các quy tắc suy luận	2	Đọc tài liệu: Chương IV [2].	Trên lớp	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	8	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Tín chỉ 2				
	Chương V: Đại số Boolean và Mạch	13			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	logic				
Lý thuyết	5.1. Biểu thức Boolean và hàm Boolean 5.2. Xác định biểu thức Boolean của hàm Boolean 5.3. Sơ đồ mạch logic	2	Đọc tài liệu: Phần 3 [1], Chương 5 [2].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương V, VI và VII.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	9	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương VI: Thuật toán	13			
Lý thuyết	6.1. Khái niệm thuật toán 6.2. Biểu diễn thuật toán	2	Đọc tài liệu: Phần 1 chương 4 [1]; Chương VI [2].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương V, VI và VII.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	9	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương VII: Lý thuyết đồ thị	24			
Lý thuyết	7.1. Định nghĩa đồ thị 7.2. Đồ thị vô hướng 7.3. Đồ thị có hướng 7.4. Các yếu tố cơ bản của đồ thị 7.5. Đơn đồ thị vô hướng đặc biệt 7.6. Biểu diễn đồ thị trong máy tính 7.7. Đường một nét Euler	3	Đọc tài liệu: Phần 2 [1], Chương VII [2], Phần III [3], Chương IV [4].	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	7.8. Chu trình Hamilton 7.9. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất				
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương V, VI và VII.	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	17	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Đỗ Đức Giáo (2023), *Toán học rời rạc ứng dụng trong Tin học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Nguyễn Xuân Quỳnh (2002), *Toán học rời rạc cho kỹ thuật số*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			5
2	0		2			4
3	2		0			5
4	0		2			4
5	2		0			5
6	0		2			4
7	2		0			5
8	1	1	0			6
9	1		1			5
10	1		1			4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
11	1		1			5
12	1		1			4
13	2		0			5
14	0		2			4
15	0		2			5
Tổng cộng	15	1	14			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm đề kiểm tra của giảng viên	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận hoặc trắc nghiệm hoặc trắc nghiệm và tự	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10

	tuần				
--	------	--	--	--	--

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần, cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Giảng viên có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 40 câu: + 12 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 20 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 8 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo	50-60 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	
- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 24 câu: + 7 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 12 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 5 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Kỹ thuật lập trình tiên tiến

Mã học phần: TN2.1.606.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.600.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 20 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 9 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 28 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 91 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ C++, biết cách xây dựng cấu trúc chương trình C++ theo hướng cấu trúc và theo hướng hướng đối tượng, nắm chắc được toàn bộ các từ khóa, cấu trúc, vv. Vận dụng cài đặt, thực hiện tạo các dự án, viết các chương trình dựa trên ngôn ngữ C++.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Sinh viên giải thích được các khái niệm về lập trình dựa trên ngôn ngữ lập trình C++, nắm được các kiến thức về từ khóa, biến, một số thao tác vào ra cơ bản, các cấu trúc điều khiển.

Mt2: Có kỹ năng vận dụng, khai thác được một số kiến thức về lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng và các bài toán cụ thể.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau (0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo):

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.606.4	Kỹ thuật lập trình tiên tiến	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1				1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên giải thích được các khái niệm về ngôn ngữ lập trình C++	CĐR 3
	Ch2. Khái quát hóa được phương thức lập trình hướng cấu trúc	CĐR 3
	Ch3. Khái quát hóa được phương thức lập trình hướng đối tượng	CĐR 3
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về ngôn ngữ lập trình C++, lập trình theo hướng cấu trúc như: Kiểu dữ liệu và biểu thức, Các cấu trúc lập trình, Con trỏ, mảng, chuỗi ký tự, Hàm, Cấu trúc, Tập dữ liệu.	CĐR 3, 8
	Ch5. Thực hiện, vận hành được lập trình hướng đối tượng với các kiến thức như: Lớp và đối tượng, Hàm tạo, hàm hủy, Dẫn xuất và thừa kế, Tương ứng bội và phương thức ảo, Các dòng tin (stream).	CĐR 3, 8
	Ch6. Vận dụng các kiến thức về lập trình cấu trúc, lập trình hướng đối tượng để giải quyết các bài toán trong thực tế.	CĐR 3, 8
Kĩ năng mềm		

Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 3, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 3, 12
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 3, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				<i>Cứng</i>			<i>Mềm</i>	tự chủ và trách nhiệm		
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương 1: Tổng quan về ngôn ngữ C++	1.1. Lịch sử phát triển ngôn ngữ lập trình C++	3	3		2						Thuyết trình
	1.2. Các phần tử cơ bản của ngôn ngữ C++	3	3		2						Thuyết trình
	1.3. Cấu trúc cơ bản của một chương trình C++	3	3		2						Thuyết trình, mô phỏng
	1.4. Biên dịch chương trình viết bằng ngôn ngữ C++	3	3		2						Thuyết trình
Chương 2: Kiểu dữ liệu và biểu thức trong C++	2.1. Các kiểu dữ liệu chuẩn trong C++		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	2.2. Biểu thức trong C++		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Các phép toán		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng

	2.4. Một số toán tử đặc trưng của C++		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
Chương 3: Các cấu trúc lập trình trong C++	3.1. Cấu trúc khối lệnh		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	3.2. Cấu trúc if, if ... else		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Cấu trúc lựa chọn switch		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	3.4. Cấu trúc lặp		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	3.5. Các lệnh thay đổi cấu trúc lập trình		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Con trỏ, mảng, chuỗi ký tự	4.1. Con trỏ và địa chỉ		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	4.2. Mảng		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	4.3. Khái niệm chuỗi ký tự		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	4.4. Khai báo và truy nhập chuỗi		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	4.5. Một số hàm làm việc với ký tự và chuỗi ký tự trong C, C++		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	4.6. Con trỏ và chuỗi ký tự		3			2	1				Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5: Hàm trong lập trình C++	5.1. Khái niệm hàm trong C++			3		2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	5.2. Khai báo và sử dụng hàm trong C++			3		2	1				Thuyết trình, mô phỏng
	5.3. Hàm đệ quy			3		2	1				Thuyết trình, mô phỏng
Chương 6: Cấu trúc	6.1. Khái niệm cấu trúc			3		2	2				Thuyết trình, mô phỏng

trúc và tập dữ liệu trong lập trình C++	6.2. Khai báo và sử dụng cấu trúc			3		2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.3. Xử lý dữ liệu cấu trúc			3		2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.4. Mảng cấu trúc			3		1		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.5. Khái niệm và phân loại tập			3		1		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.6. Các thao tác với tập			3		1		2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 7. Lớp và đối tượng	7.1. Lớp (Class)			3		3		3			Thuyết trình, mô phỏng
	7.2. Biến, mảng đối tượng			3		3		3			Thuyết trình, mô phỏng
	7.3. Con trỏ đối tượng			3		3		3			Thuyết trình, mô phỏng
	7.4. Đối của phương thức, con trỏ this			3		3		3			Thuyết trình, mô phỏng
	7.5. Hàm, hàm bạn			3		3			3		Thuyết trình, mô phỏng
	7.6. Phạm vi truy xuất			3		3			3		Thuyết trình, mô phỏng
	7.7. Phương thức toán tử			3		3			3		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 8. Hàm tạo, hàm hủy	8.1. Hàm tạo, hàm hủy			3		3			3		Thuyết trình, mô phỏng
	8.2. Lớp đa thức và toán tử gán			3		3			3		Thuyết trình, mô phỏng
	8.3. Hàm tạo, mảng đối tượng			3		3			3		Thuyết trình, mô phỏng
	8.4. Hàm bạn, lớp bạn, ví dụ			3		3			3		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 9. Dẫn xuất và thừa kế	9.1. Sự dẫn xuất và tính kế thừa			3		3				3	Thuyết trình, mô phỏng
	9.2. Các lớp cơ sở			3		3				3	Thuyết trình, mô phỏng

	9.3. Hàm tạo sao chép của lớp dẫn xuất, hàm phát triển			3		3				3	Thuyết trình, mô phỏng
	9.4. Toàn thể và bộ phận			3		3				3	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 10. Tương ứng bội và phương thức ảo	10.1. Phương thức tĩnh			3		3				3	Thuyết trình, mô phỏng
	10.2. Phương thức ảo và phương thức bội			3		3				3	Thuyết trình, mô phỏng
	10.3. Lớp cơ sở trừu tượng			3		3				1	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 11. Các dòng tin (stream)	11.1. Các lớp Stream, toán tử nhập/ xuất dữ liệu			3		3				1	Thuyết trình, mô phỏng
	11.2. Làm việc với tệp			3		3				1	Thuyết trình, mô phỏng

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về kỹ thuật lập trình để giải quyết bài toán thực tế cũng như nâng cao hiệu quả của các chương trình máy tính bằng ngôn ngữ lập trình C++ theo định hướng lập trình cấu trúc hoặc lập trình hướng đối tượng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Tổng quan về ngôn ngữ C++	6			
Lý thuyết	1.1. Lịch sử phát triển ngôn ngữ lập trình C++ 1.2. Các phần tử cơ bản của ngôn ngữ C++ 1.3. Cấu trúc cơ bản của một chương trình C++ 1.4. Biên dịch chương trình viết bằng ngôn ngữ C++	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự	Đọc các phần lý thuyết trước khi	5	Học liệu số 1	Thư viện,	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
nghe giảng cứu	nghe giảng để biết về tổng quan ngôn ngữ lập trình C++			ở nhà.	
	Chương 2: Kiểu dữ liệu và biểu thức trong C++	8			
Lý thuyết	2.1. Các kiểu dữ liệu chuẩn trong C++ 2.2. Biểu thức trong C++ 2.3. Các phép toán 2.4. Một số toán tử đặc trưng của C++	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về kiểu dữ liệu và các phép toán trong lập trình C++	1	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	5	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3: Các cấu trúc lập trình trong C++	14			
Lý thuyết	3.1. Cấu trúc khối lệnh 3.2. Cấu trúc if, if ... else 3.3. Cấu trúc lựa chọn switch 3.4. Cấu trúc lặp 3.5. Các lệnh thay đổi cấu trúc lập trình	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các cấu trúc điều khiển trong C++.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4: Con trỏ, mảng, chuỗi ký	14			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	tự				
Lý thuyết	4.1. Con trỏ và địa chỉ 4.2. Mảng 4.3. Khái niệm xâu kí tự 4.4. Khai báo và truy nhập xâu 4.5. Một số hàm làm việc với kí tự và xâu kí tự trong C++ 4.6. Con trỏ và xâu ký tự	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về con trỏ, xâu ký tự, hàm trong C++	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5: Hàm trong lập trình C++	8			
Lý thuyết	5.1. Khái niệm hàm trong C++ 5.2. Khai báo và sử dụng hàm trong C++ 5.3. Hàm đệ quy	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về hàm, hàm đệ quy	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	5	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 2				
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Chương 6: Cấu trúc và tệp dữ liệu trong lập trình C++	4			
Lý thuyết	6.1. Khái niệm cấu trúc 6.2. Khai báo và sử dụng cấu trúc	2	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	6.3. Xử lý dữ liệu cấu trúc 6.4. Mảng cấu trúc 6.5. Khái niệm và phân loại tệp 6.6. Các thao tác với tệp				
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về cấu trúc trong C++	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 7. Lớp và đối tượng	10			
Lý thuyết	7.1. Lớp (Class) 7.2. Biến, mảng đối tượng 7.3. Con trỏ đối tượng 7.4. Đối của phương thức, con trỏ this 7.5. Hàm, hàm bạn 7.6. Phạm vi truy xuất 7.7. Phương thức toán tử	5	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về lớp và đối tượng trong lập trình hướng đối tượng sử dụng C++	10	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 3				
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Chương 8. Hàm tạo, hàm hủy	5			
Lý thuyết	8.1. Hàm tạo, hàm hủy 8.2. Lớp đa thức và toán tử gán 8.3. Hàm tạo, mảng đối tượng	2	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	8.4. Hàm bạn, lớp bạn, ví dụ				
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về hàm tạo và hàm hủy	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 9. Dẫn xuất và thừa kế	3			
Lý thuyết	9.1. Sự dẫn xuất và tính kế thừa 9.2. Các lớp cơ sở 9.3. Hàm tạo sao chép của lớp dẫn xuất, hàm phát triển 9.4. Toàn thể và bộ phận	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về lớp dẫn xuất và kế thừa trong lập trình C++	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	3	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 10. Tương ứng bội và phương thức ảo	3			
Lý thuyết	10.1. Phương thức tĩnh 10.2. Phương thức ảo và phương thức bội 10.3. Lớp cơ sở trừu tượng	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về học máy thống kê	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự	Đọc các phần lý thuyết trước khi	3	Làm bài tập sau	Thư viện, ở	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
nghe giảng và vận dụng làm bài tập.			khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	nhà.	
	Chương 11. Các dòng tin (stream)	3			
Lý thuyết	11.1. Các lớp Stream, toán tử nhập/xuất dữ liệu 11.2. Làm việc với tệp	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về nhập xuất dữ liệu dựa trên file	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	13	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Lê Văn Hùng, Trần Hải Yến, Trần Thị Hồng Dung, *Toàn tập ngôn ngữ lập trình C/C++*, NXB Thông tin và Truyền thông, 2021.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phạm Văn Ất, Lê Trường Thông, *Giáo Trình C++ Và Lập Trình Hướng Đối Tượng*, NXB Đại học Bách khoa Hà Nội, 2023

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3					6
2	2		1			6
3	1		2			6
4	1		2			6
5	1		2			6

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
6	2	1				6
7	1		2			6
8	3					6
9	1			4		6
10				6		6
11	2	1				6
12				6		6
13	1			4		6
14	1			4		6
15	1			4		7
Tổng cộng	20	2	9	28		91

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2

			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số</i> <i>tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1, Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: Câu 1 (2,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1. Câu 2 (3,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. Câu 3 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 3. - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	90 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Cấu trúc Dữ liệu và Giải thuật

Mã học phần: TN2.1.607.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: TN2.1.607.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 24 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 19 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 2 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtt@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Có kiến thức cơ sở ngành về thiết kế, phân tích và đánh giá giải thuật; các cấu trúc dữ liệu như danh sách đặc, danh sách liên kết và cây; các thao tác tìm kiếm, sắp xếp trên cơ sở dữ liệu.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Có các kiến thức cơ sở ngành về cấu trúc dữ liệu và giải thuật để giải quyết một số bài toán thực tế liên quan tin học.

Mt2: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành về cấu trúc dữ liệu và giải thuật làm cơ sở cho việc nghiên cứu, học tập các học phần chuyên ngành cũng như vận dụng vào ngành công nghệ thông tin.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực dữ liệu và thuật toán để ứng dụng vào các bài toán thực tế trong ngành công nghệ thông tin.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.607.3	Cấu trúc Dữ liệu và Giải thuật	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1				1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về cấu trúc dữ liệu và giải thuật trong các bài toán thực tế.	CĐR 3
	Ch2. Phân tích các nội dung của cấu trúc dữ liệu và giải thuật để phục vụ hoạt động chuyên môn.	CĐR 3
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn cách giải và thuật toán phù hợp để giải một số bài toán số ngành.	CĐR 3,8,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được các bài toán liên quan về toán rời rạc để giải quyết bài toán đó bằng ngôn ngữ lập trình.	CĐR 3,8,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc giải quyết các bài toán liên quan đến dữ liệu và ứng dụng các giải thuật vào các bài toán trong ngành công nghệ thông tin.	CĐR 3,8,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức	Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung		Cứng	Mềm		

						nhiệm	
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Nhập môn cấu trúc dữ liệu	1. Cấu trúc dữ liệu và các vấn đề liên quan	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Các kiểu dữ liệu cấu trúc	1					
	3. Giải thuật	1	2	2			
II. Thiết kế và phân tích giải thuật	1. Từ bài toán đến chương trình	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Phân tích đánh giá giải thuật	1	2			2	
III. Công thức truy hồi và giải thuật đệ quy	1. Khái niệm chương trình đệ quy	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Thiết kế giải thuật đệ quy	1	2				
	3. Khử đệ quy	1	2			3	
IV. Danh sách đặc	1. Các khái niệm cơ bản	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Danh sách đặc tổng quát	1					
	3. Danh sách đặc kiểu ngăn xếp-stack	1	2				
	4. Danh sách đặc kiểu hàng đợi-queue	1	2				
V. Danh sách liên kết	1. Danh sách liên kết đơn	1	2				Thuyết trình, gợi mở
	2. Danh sách liên kết vòng	1	2				
	3. Danh sách liên kết kép	1	2				
	4. Ngăn xếp liên kết	1	2				
	5. Hàng đợi liên kết	1	2				
VI. Cây	1. Định nghĩa và các khái niệm cơ bản	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Cây nhị phân	1					
	3. Cây tổng quát	1					
	4. Áp dụng		2		2	3	
VII. Tìm kiếm	1. Bài toán tìm kiếm	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Giải thuật	1		2			
	3. Phương pháp tìm kiếm nhị phân	1	2			3	
	4. Cây nhị phân tìm kiếm	1	2			3	
VIII. Sắp xếp nội	1. Bài toán sắp xếp nội	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Các phương pháp chọn	1	2	2			
	3. Các phương pháp chèn	1	2	2			

	4. Các phương pháp đổi chỗ	1	2	2			
	5. Các phương pháp đếm	1	2	2			
	6. Các phương pháp trộn	1	2	2			
	7. So sánh các phương pháp sắp xếp nội	1	2			3	
IX. Sắp xếp ngoại	1. Bài toán sắp xếp ngoại	1			2	3	Thuyết trình, gọi mở
	2. Phương pháp tạo mạch ban đầu	1	2	2			
	3. Phương pháp trộn mạch	1	2	2			

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu các thuật toán và cấu trúc dữ liệu cơ bản. Môn học chú trọng cụ thể vào các thuật toán tìm kiếm, sắp xếp, xử lý xâu ký tự và các cấu trúc dữ liệu tương ứng. Ngoài ra còn có các thuật toán thuộc các lĩnh vực khác như các thuật toán cho đồ thị. Môn học tập trung vào việc cài đặt, hiểu các đặc điểm về hiệu năng thuật toán và ước tính hiệu năng của thuật toán trong các ứng dụng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I: Nhập môn cấu trúc dữ liệu	13			
Lý thuyết	1.1. Cấu trúc dữ liệu và các vấn đề liên quan 1.2. Các kiểu dữ liệu cấu trúc 1.3. Giải thuật	3	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 1 [1, 2], Chương 2 [3], Phần 1 Chương 2 [4].	Trên lớp	
Bài tập	Tập chung làm bài tập phần giải thuật	1	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	9	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương II: Thiết kế và phân tích giải thuật	18			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	2.1. Từ bài toán đến chương trình 2.2. Phân tích đánh giá giải thuật	2	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 1 mục IV [1]; Chương 2 [2]; Phần 1 Mục 6 [4].	Trên lớp	
Bài tập	Tập chung làm bài tập phần	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	13	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương III: Công thức truy hồi và giải thuật đệ quy	19			
Lý thuyết	3.1. Khái niệm chương trình đệ quy 3.2. Thiết kế giải thuật đệ quy 3.3. Khử đệ quy	3	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 3 [2]; Phần 1 Mục 5 của [4]	Trên lớp	
Bài tập	Làm các bài toán ở Chương III.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	13	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương IV: Danh sách đặc	18			
Lý thuyết	4.1. Các khái niệm cơ bản 4.2. Danh sách đặc tổng quát 4.3. Danh sách đặc kiểu ngăn xếp -	3	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 4 [2],	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	stack 4.4. Danh sách đặc kiểu hàng đợi - Queue		Chương 2 [3].		
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương III và IV.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	13	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 5: Danh sách liên kết	18			
Lý thuyết	5.1. Danh sách liên kết đơn 5.2. Danh sách liên kết vòng 5.3. Danh sách liên kết kép 5.4. Ngăn xếp liên kết 5.5. Hàng đợi liên kết	3	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 3 [1], Chương 4 [2].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương III và IV.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	13	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 6: Cây	14			
Lý thuyết	6.1. Định nghĩa và các khái niệm cơ bản 6.2. Cây nhị phân 6.3. Cây tổng quát 6.4. Áp dụng	2	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 4 [1], Chương 6 [2], Phần 1 Mục 4 [4].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương III và IV.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
			tập.		
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	9	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 2	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 3				
	Chương 7: Tìm kiếm	18			
Lý thuyết	7.1. Bài toán tìm kiếm 7.2. Phương pháp tìm kiếm tuần tự 7.3. Phương pháp tìm kiếm nhị phân 7.4. Cây nhị phân tìm kiếm	3	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 2 Mục II [1], Chương 4 Mục III [1], Chương 10 [2], Phần 3 [4].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương V, VI và VII.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	13	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 8: Sắp xếp nội	21			
Lý thuyết	8.1. Bài toán sắp xếp nội 8.2. Các phương pháp chọn 8.3. Các phương pháp chen 8.4. Các phương pháp đổi chỗ 8.5. Các phương pháp đếm 8.6. Các phương pháp trộn 8.7. So sánh các phương pháp sắp xếp	3	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 2 Mục III [1], Chương 9 [3], Phần 2 Mục 8 [4].	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	nội				
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương V, VI và VII.	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	14	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 9: Sắp xếp ngoài	11			
Lý thuyết	9.1. Bài toán sắp xếp ngoài 9.2. Phương pháp tạo mạch ban đầu 9.3. Phương pháp trộn mạch	2	Người học đọc bài giảng và tài liệu: Chương 11 Mục 3 [2], Phần 2 Mục 13 [4].	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương V, VI và VII.	1	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	8	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Thế Lộc, Nguyễn Thị Hảo, Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật, NXB Thông tin và truyền thông, 2024

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Đỗ Xuân Lôi (2006), *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)	Sinh viên tự
------	--------------------------	--------------

	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	học, tự nghiên cứu (giờ)
1	3		0			7
2	2		1			7
3	0		3			7
4	3		0			7
5	0	1	2			7
6	3		0			7
7	1		2			7
8	2		1			7
9	2		1			7
10	0	1	2			7
11	3		0			7
12	1		2			7
13	2		1			7
14	0		3			7
15	2		1			7
Tổng cộng	24	2	19			105

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i>		8

			<i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm đề kiểm tra của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, bài tập lớn, trắc nghiệm, trắc nghiệm và tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu: + 15 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 25 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 10 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo.	60 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	
- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 30 câu: + 9 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 15 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 6 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo. - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút
4. Bài tập lớn	

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo. Có thể chọn 1 trong 4 hình thức thi sau:

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Kiến trúc máy tính

Mã học phần: TN2.1.608.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 41 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 2 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 2 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhht@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhht@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Có kiến thức cơ sở về kiến trúc cơ bản của một hệ thống máy tính, nguyên lý làm việc của CPU, bộ nhớ, thiết bị ngoại vi.

- *Mục tiêu cụ thể:*

- + Mt1: Có các kiến thức cơ sở về kiến trúc cơ bản của một hệ thống máy tính.
- + Mt2: Vận dụng vào việc sử dụng máy tính một cách hiệu quả, nâng cao hiệu suất hệ thống.
- + Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực hệ thống máy tính để ứng dụng vào xây dựng hệ thống máy tính trong thực tế.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.608.3	Kiến trúc máy tính	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			1
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
							1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản kiến trúc hệ thống máy tính.	CĐR 3
	Ch2. Phân tích kiến trúc hệ thống máy tính và cách thức hoạt động của nó để phục vụ hoạt động chuyên môn.	CĐR 3
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn hệ thống máy tính phù hợp để xây dựng hệ thống máy tính mới phù hợp với ứng dụng thực tế.	CĐR 3, 6, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được quá trình hoạt động của hệ thống máy tính và của các thiết bị trong hệ thống.	CĐR 3, 6
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc xây dựng một hệ thống máy tính ứng dụng vào các bài toán trong ngành công nghệ thông tin.	CĐR 3, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	

Chương 1: Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính	1.1. Các khái niệm và nguyên lý cơ bản	1					Thuyết trình, vấn đáp, gọi mở
	1.2. Các thành phần cơ bản của máy tính	1	1		2		
	1.3. Phần mềm máy tính	1		2			
	1.4. Kiến trúc máy tính Von-Neumann	1					
	1.5. Kiến trúc máy tính Havard						
Chương 2: Biểu diễn thông tin trong máy tính	2.1. Hệ đếm	1	1		2		Thuyết trình, vấn đáp, gọi mở
	2.2. Biểu diễn dữ liệu số trong máy tính	1	1		2		
	2.3. Các phép toán số học trong hệ nhị phân	1	1		2		
Chương 3: Bộ xử lý trung tâm	3.1. Bộ xử lý trung tâm	1	1		2		Thuyết trình, vấn đáp, gọi mở
	3.2. Đường đi của dữ liệu	1	1		2		
	3.3. Kiến trúc tập lệnh	1	1		2		
	3.4. Ngôn ngữ lập trình và chương trình dịch						
Chương 4: Bộ nhớ máy tính	4.1. Tổng quan về bộ nhớ máy tính	1		1			Thuyết trình, vấn đáp, gọi mở
	4.2. Bộ nhớ bán dẫn	1					
	4.3. Bộ nhớ Cache	1					
	4.4. Bộ nhớ ngoài	1					
Chương 5: Hệ thống vào/ra	5.1. Cấu trúc chung của hệ thống vào/ra	1					Thuyết trình, vấn đáp, gọi mở
	5.2. Các phương pháp trao đổi dữ liệu	1					
	5.3. Ghép nối với thiết bị ngoại vi	1			2		
	5.4. Giao diện truyền dữ liệu	1					
Chương 6: Một số kiến trúc hiện đại	6.1. Phân loại kiến trúc máy tính						Thuyết trình, vấn đáp, gọi mở
	6.2. Kiến trúc RISC và CISC						
	6.3 Kiến trúc song song và mạng liên kết trong						
	6.4. Một số kiến trúc tương lai						

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị kiến thức, nguyên lý cơ sở về: cấu tạo nguyên lý hoạt động của máy tính; thiết kế bộ nhớ, thiết kế tập lệnh; Bộ xử lý trung tâm CPU; hệ thống vào ra. Ngoài ra, học phần cũng giới thiệu một số kiến trúc máy tính hiện đại.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính	20			
Lý thuyết	1.1. Các khái niệm và nguyên lý cơ bản 1.2. Các thành phần cơ bản của máy tính 1.3. Phần mềm máy tính 1.4. Kiến trúc máy tính Von-Neumann 1.5. Kiến trúc máy tính Havard	6	Học học liệu số [1], [2]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	14	Học học liệu số [1], [2]	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 2 Biểu diễn thông tin trong máy tính	30			
Lý thuyết	2.1. Hệ đếm 2.2. Biểu diễn dữ liệu số trong máy tính 2.3. Các phép toán số học trong hệ nhị phân	6	Học học liệu số [1], [2]	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên làm bài tập về các chuẩn phép toán số học trong hệ nhị phân	2	Làm bài tập theo yêu cầu của giảng viên		
Kiểm tra	Bài kiểm tra giữa kỳ 1	1			
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	21	Học học liệu số [1], [2]	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3 Bộ xử lý trung tâm	30			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	3.1. Bộ xử lý trung tâm 3.2. Đường đi của dữ liệu 3.3. Kiến trúc tập lệnh 3.4. Ngôn ngữ lập trình và chương trình dịch	9	Học học liệu số [1], [2]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	21	Học học liệu số [1], [2]	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương IV Bộ nhớ máy tính	30			
Lý thuyết	4.1. Tổng quan về bộ nhớ máy tính 4.2. Bộ nhớ bán dẫn	5	Học học liệu số [1], [2]	Trên lớp	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ 2	1			
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	14	Học học liệu số [1], [2]	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Tín chỉ 3				
Lý thuyết	4.3. Bộ nhớ Cache 4.4. Bộ nhớ ngoài	3	Học học liệu số [1], [2]		
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	21	Học học liệu số [1], [2]	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương 5 Hệ thống vào/ra	20			
Lý thuyết	5.1. Cấu trúc chung của hệ thống vào/ra 5.2. Các phương pháp trao đổi dữ liệu 5.3. Ghép nối với thiết bị ngoại vi 5.4. Giao diện truyền dữ liệu	6	Học học liệu số [1], [2]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	14	Học học liệu số [1], [2]	- Thư viện; - Ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương VI Một số kiến trúc hiện đại	20			
Lý thuyết	6.1. Phân loại kiến trúc máy tính 6.2. Kiến trúc RISC và CISC 6.3 Kiến trúc song song và mạng liên kết trong 6.4. Một số kiến trúc tương lai	6	Học học liệu số [1], [2]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	14	Học học liệu số [1], [2]	- Thư viện; - Ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Vũ Chấn Hưng (2004), *Giáo trình kiến trúc máy vi tính*, NXB Giao thông vận tải, Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Vương Quốc Dũng (2020), *Giáo trình Kiến trúc máy tính*, NXB Thống kê, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3		0	0		7
2	3		0	0		7
3	3		0	0		7
4	2		1			7
5	1	1	1			7
6	3		0			7
7	3		0			7
8	3		0			7
9	3		0			7
10	2	1	0			7

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
11	3		0			7
12	3		0			7
13	3		0			7
14	3		0			7
15	3		0			7
Tổng cộng	41	2	2			105

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm đề kiểm tra của giảng viên	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3,0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (3,0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (4,0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	90 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Mạng máy tính

Mã học phần: TN2.1.609.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Tin học cơ sở.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 45
 - + Học lý thuyết trên lớp: 40 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 03 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng máy tính, các cấu trúc mạng, các giao thức mạng phổ biến, các mô hình mạng, cách thức truyền tải dữ liệu trên mạng; xác định các lớp mạng cũng như phân chia mạng con. Ngoài ra, học phần cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức về kiến trúc, công nghệ, vấn đề bảo mật của mạng không dây và các kỹ thuật tấn công mạng không dây.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có kiến thức cơ bản về mạng máy tính, các cấu trúc mạng, các giao thức mạng phổ biến, các mô hình mạng, cách thức truyền tải dữ liệu trên mạng. Hiểu được các kiến thức về kiến trúc, công nghệ của mạng không dây, vấn đề bảo mật của mạng không dây và các kỹ thuật tấn công mạng không dây.

Mt2: Vận dụng những kiến thức về mạng máy tính có thể xác định các lớp mạng cũng như phân chia mạng con; thiết kế và xây dựng hệ thống mạng cục bộ có dây và không dây.

Mt3: Có kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận; tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; làm việc nhóm và thuyết trình. Yêu thích môn học. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, tự chủ trong học tập và nghiên cứu, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.609.3	Mạng máy tính	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1				2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Có kiến thức cơ bản về mạng máy tính, mạng không dây	CĐR 3, 8, 12
	Ch2. Vận dụng được các kiến thức trong việc xác định các lớp mạng cũng như phân chia mạng con.	CĐR 3, 8, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Thực hiện được việc lắp đặt, cài đặt và sử dụng các thiết bị mạng.	CĐR 3, 8, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Có kỹ năng phân tích, đánh giá cũng như đề xuất các giải pháp về hạ tầng mạng.	CĐR 3, 8, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Chấp hành các nguyên tắc nghề nghiệp và tính trung thực; rèn luyện phẩm chất, đạo đức, ý thức tổ chức kỷ luật.	CĐR 3, 8, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kĩ năng	Mức	
-------------------	--	---------	-----	--

Chương	Nội dung	Kiến thức		Cứng	Mềm	độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1: Tổng quan về mạng máy tính	1.1. Khái niệm mạng máy tính	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm
	1.2. Lợi ích của mạng máy tính	2					
	1.3. Phân loại mạng máy tính	2					
	1.4. Kiến trúc phân tầng	2				3	
	1.5. Mô hình tham chiếu OSI	2				3	
Chương 2: Mạng cục bộ	2.1. Cấu trúc mạng cục bộ	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2.2. Đường truyền vật lý	2					
	2.3. Các thiết bị mạng	2		2	2		
	2.4. Các phương pháp truy nhập đường truyền	2					
	2.5. Chuẩn hóa mạng cục bộ	2			2	3	
Chương 3: Bộ giao thức TCP/IP	3.1. Giới thiệu bộ giao thức TCP/IP		2				Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng làm bài tập
	3.2. Giao thức liên mạng IP	2	2				
	3.3. Kỹ thuật chia mạng con	2	2			3	
Chương 4: Mạng không dây và vấn đề bảo mật	1. Tổng quan về WLAN	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2. Cách thức truyền thông trên WLAN		2				
	3. Quá trình kết nối máy trạm	2					
	4. Các giải pháp bảo mật trên WLAN			2	2	3	
Chương 5: DoS và các kỹ thuật tấn công mạng không dây	5.1. Vấn đề bảo mật của WLAN		2				Thuyết trình, thảo luận nhóm
	5.2. Các lỗ hổng bảo mật trong chuẩn 802.11	2					
	5.3. Tấn công từ chối dịch vụ	2					
	5.4. Các kỹ thuật tấn công WLAN khác	2					

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mạng máy tính, các cấu trúc mạng, các giao thức mạng phổ biến, các mô hình mạng, cách thức truyền tải dữ liệu trên mạng; xác định các lớp mạng cũng như phân chia mạng con. Ngoài ra, học phần cung cấp cho người học những kiến thức liên quan tới các kỹ thuật mạng không dây, bao gồm: vấn đề bảo mật và các kỹ thuật tấn công mạng không dây.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Tổng quan về mạng máy tính	6			
Lý thuyết	1.1. Khái niệm mạng máy tính 1.2. Lợi ích của mạng máy tính 1.3. Phân loại mạng máy tính 1.4. Kiến trúc phân tầng 1.5. Mô hình tham chiếu OSI	6	Học liệu số [1]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	14	Đọc tài liệu trước khi lên lớp, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2 Mạng cục bộ	9			
Lý thuyết	2.1. Cấu trúc mạng cục bộ 2.2. Đường truyền vật lý 2.3. Các thiết bị mạng 2.4. Các phương pháp truy nhập đường truyền 2.5. Chuẩn hóa mạng cục bộ	8	Học liệu số [1]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	21	Đọc tài liệu trước khi lên lớp, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Bài kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Lớp học	
	Tín chỉ 2				

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương 3 Bộ giao thức TCP/IP	12			
Lý thuyết	3.1. Giới thiệu bộ giao thức TCP/IP 3.2. Giao thức liên mạng IP 3.3. Kỹ thuật chia mạng con	9	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên làm bài tập xác định lớp mạng, chia mạng con.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	28	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4 Mạng không dây và di động	9			
Lý thuyết	4.1. Tổng quan về WLAN	2			
	Bài kiểm tra giữa kỳ 2	1			
	Tín chỉ 3				
Lý thuyết	4.2. Cách thức truyền thông trên WLAN 4.3. Quá trình kết nối máy trạm 4.4. Các giải pháp bảo mật trên WLAN	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	21	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5 DoS và các kỹ thuật tấn công mạng không dây	9			
Lý thuyết	5.1. Vấn đề bảo mật của WLAN	9	Học liệu số	Theo	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	5.2. Các lỗ hổng bảo mật trong chuẩn 802.11 5.3. Tấn công từ chối dịch vụ 5.4. Các kỹ thuật tấn công WLAN khác		[1], [2]	Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	21	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Thế Lộc (2023), Mạng máy tính, NXB Giáo dục Việt Nam

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phạm Văn Hiệp (2019), *Giáo trình mạng máy tính*, NXB Thanh niên, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3					7
2	3					7
3	3					7
4	3					7
5	2	1				7
6	3					7
7	3					7
8			3			7
9	3					7
10	2	1				7
11	3					7
12	3					7

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
13	3					7
14	3					7
15	3					7
Tổng cộng	40	2	3			105

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu:	90 phút

+ Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3(2.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	
--	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Hệ điều hành

Mã học phần: TN2.1.610.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: Không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 31 giờ
 - + Bài tập, kiểm tra trên lớp: 6 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 16 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 97 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
3	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
4	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
5	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Có kiến thức cơ sở ngành về tính chất và hoạt động của hệ điều hành; hiểu và sử dụng một số hệ điều hành thông dụng trên thị trường như hệ điều hành Windows, hệ điều hành mở và hệ điều hành Server.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có các kiến thức cơ sở ngành về hệ điều hành để giải quyết một số bài toán thực tế liên quan tin học.

Mt2: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành về hệ điều hành làm cơ sở cho việc nghiên cứu, học tập các học phần chuyên ngành cũng như vận dụng vào ngành công nghệ thông tin.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực hệ điều hành để ứng dụng vào các bài toán thực tế trong ngành công nghệ thông tin.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.610 .3	Hệ điều hành	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		1			1		

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về các hệ điều hành hiện có trên thị trường như hệ điều hành Windows, hệ điều hành mở và hệ điều hành Server.	CĐR 3,7,10
	Ch2. Phân tích các hoạt động của một số hệ điều hành để phục vụ hoạt động chuyên môn.	CĐR 3,7,10
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn hệ điều hành phù hợp để cài đặt, sử dụng và ứng dụng trong công việc.	CĐR 3,7,10
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được hoạt động của một số thiết bị trong số hệ điều hành.	CĐR 3,7,10
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc ứng dụng hệ điều hành phù hợp trong công việc vào thực hiện các bài toán trong ngành công nghệ thông tin.	CĐR 3,7,10

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kĩ năng	Mức	
-------------------	--	---------	-----	--

Chương	Nội dung	Kiến thức		Cứng	Mềm	độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Các kiến thức cơ sở	1. Định nghĩa hệ điều hành	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Tính chất cơ bản của hệ điều hành	1				2	
	3. Nguyên lý cơ bản xây dựng hệ điều hành	1				2	
	4. Thành phần của hệ điều hành	1	2				
II. Quản lý bộ nhớ	1. Phân loại bộ nhớ	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Các bước xử lý chương trình ứng dụng	1	2				
	3. Các loại cấu trúc chương trình	1				2	
	4. Chiến lược phân chương trình và động	1				2	
	5. Chiến lược phân đoạn bộ nhớ	1				2	
	6. Chiến lược kết hợp phân trang-đoạn	1				2	
III. Quản lý tiến trình	1. Định nghĩa và phân loại tiến trình	1				2	Thuyết trình, gợi mở
	2. Mô tả tiến trình	1			2		
	3. Tài nguyên căng và điều độ tiến trình	1	2				
	4. Các công cụ điều độ	1			2		
	5. Bế tắc và chống bế tắc	1	2				
IV. Quản lý Processor	1. Processor logic và Processor vật lý	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Các trạng thái tiến trình	1				2	
	3. Điều độ thực hiện tiến trình	1	2				
	4. Ngắt và xử lý ngắt	1	2				
V. Quản lý thiết bị ngoại vi và file	1. Nguyên lý phân cấp trong tổ chức và quản lý thiết bị ngoại vi	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Kỹ thuật phòng đệm	1				2	
	3. Hệ thống quản lý file	1	2				
	4. Đảm bảo toàn vẹn và an toàn thông tin	1	2				

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
VI. Hệ điều hành Windows	1. Lịch sử phát triển	1				2	Thuyết trình, gợi mở
	2. Cài đặt và cấu hình	1	2	2			
	3. Đặc điểm và ứng dụng	1	2				
VII. Hệ điều hành mã nguồn mở	1. Lịch sử phát triển	1				2	Thuyết trình, gợi mở
	2. Cài đặt và cấu hình	1	2	2			
	3. Đặc điểm và ứng dụng	1	2				

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu vị trí, vai trò của HĐH trong máy tính số. Các module chức năng của HĐH như quản lý CPU, quản lý process & thread, giám sát và điều khiển sự giao tiếp giữa các process, quản lý bộ nhớ ảo, quản lý hệ thống file, quản lý các thiết bị I/O, an ninh hệ thống, vv. Các chiến lược, giải pháp và thuật toán được dùng để hiện thực từng module chức năng. Giới thiệu một số hệ điều hành thông dụng như: Windows, Linux, Ubuntu, Windows Server, Linux Server, Ubuntu Server.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I. Các kiến thức cơ sở	20			
Lý thuyết	1. Định nghĩa hệ điều hành 2. Tính chất cơ bản của hệ điều hành 3. Nguyên lý cơ bản xây dựng hệ điều hành 4. Thành phần của hệ điều hành	6	Đọc tài liệu: Chương 1, 2, 3 [1]; chương 1 [2]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	14	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương II. Quản lý bộ nhớ	30			
Lý thuyết	1. Phân loại bộ nhớ	6	Đọc tài liệu: Chương	Trên	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2. Các bước xử lý chương trình ứng dụng 3. Các loại cấu trúc chương trình 4. Chiến lược phân chương tĩnh và động 5. Chiến lược phân đoạn bộ nhớ 6. Chiến lược kết hợp phân trang-đoạn		9, 10 [1]; chương 6, 7 [2]	lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài tập về quản lý bộ nhớ	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	21	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương III. Quản lý tiến trình	20			
Lý thuyết	1. Định nghĩa và phân loại tiến trình 2. Mô tả tiến trình 3. Tài nguyên căng và điều độ tiến trình 4. Các công cụ điều độ 5. Bế tắc và chống bế tắc	6	Đọc tài liệu: Chương 4, 5 [1]; Chương 3 [2]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	14	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương IV. Quản lý Processor	30			
Lý thuyết	1. Processor logic và Processor vật lý 2. Các trạng thái tiến trình 3. Điều độ thực hiện tiến trình 4. Ngắt và xử lý ngắt	6	Đọc tài liệu: Chương 2 [2]	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán về CPU.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
			tập.		
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	21	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 2	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 3				
	Chương V. Quản lý thiết bị ngoại vi và file	10			
Lý thuyết	1. Nguyên lý phân cấp trong tổ chức và quản lý thiết bị ngoại vi 2. Kỹ thuật phòng đệm 3. Hệ thống quản lý file 4. Đảm bảo toàn vẹn và an toàn thông tin	3	Đọc tài liệu: Chương 8 [1]; chương 8, 9, 10 [2]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	7	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương VI. Hệ điều hành Windows	17			
Lý thuyết	1. Lịch sử phát triển 2. Cài đặt và cấu hình 3. Đặc điểm và ứng dụng	2	Đọc tài liệu: Chương 10 [2]	Trên lớp	
Thực hành	Cài đặt và vận hành HĐH Windows	8	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	7	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương VII. Hệ điều hành mã nguồn mở	23			
Lý thuyết	1. Lịch sử phát triển 2. Cài đặt và cấu hình 3. Đặc điểm và ứng dụng	2	Đọc tài liệu [3, 4, 5]	Trên lớp	
Thực hành	Cài đặt và vận hành HĐH mở Ubuntu hoặc Linux	8	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	13	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Hồ Đắc Phương (2012), Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Trường ĐH CNTT Việt Hàn (2010), Giáo trình hệ điều hành Windows Server 2004, NXB Thông tin và Truyền thông.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3		0	0		7
2	3		0	0		7
3	3		0	0		7
4	3		0	0		7
5	0	1	2	0		7
6	3		0	0		7
7	3		0	0		7

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
8	3		0	0		7
9	3		0	0		7
10	0	1	2	0		7
11	3		0	0		7
12	2		0	2		6
13	0		0	6		4
14	2		0	2		6
15	0		0	6		4
Tổng cộng	31	2	4	16		97

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm đề kiểm tra của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, trắc nghiệm, trắc	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

	nghiệm và tự luận				
--	-------------------	--	--	--	--

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần:
cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu: + 15 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 25 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 10 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo.	60-75 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	
- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 30 câu: + 9 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 15 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 6 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo. - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2

Mã học phần: TN2.1.612.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 17 giờ
 - + Bài tập: 18 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 8 giờ
 - + Kiểm tra: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn: Tin học
 - + Khoa: Khoa Sư phạm.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Lê Anh Nhật	0912.844.866	leanhnhat@tuyenquang.edu.vn
6	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- Mục tiêu chung:

Trình bày được các khái niệm chính trong một HQTCSDDL. Sử dụng HQTCSDDL SQL Server để tổ chức và quản trị CSDL, truy vấn dữ liệu, bảo mật dữ liệu và quản trị người dùng, xử lý các chỉ mục, khung nhìn. Phát triển ứng dụng phía Server thông qua các hàm, thủ tục và trigger.

Quản trị và phát triển các hệ thống đã có, đồng thời khắc phục các sự cố và giải quyết các vấn đề phát sinh. Kỹ năng tự nghiên cứu, có thể tự tìm hiểu một quản trị cơ sở dữ liệu khác dựa trên kiến thức đã học. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích

và phản biện.

Có đạo đức nghề nghiệp, tinh thần nghiêm túc khi xây dựng và quản trị một CSDL.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Trình bày được các khái niệm chính trong một HQTCSDL. Sử dụng HQTCSDL SQL Server để tổ chức và quản trị CSDL, truy vấn dữ liệu, bảo mật dữ liệu và quản trị người dung, xử lý các chỉ mục, khung nhìn. Phát triển ứng dụng phía Server thông qua các hàm, thủ tục và trigger.

Mt2: Quản trị và phát triển các hệ thống đã có, đồng thời khắc phục các sự cố và giải quyết các vấn đề phát sinh. Kỹ năng tự nghiên cứu, có thể tự tìm hiểu một quản trị cơ sở dữ liệu khác dựa trên kiến thức đã học. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và phản biện.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có đạo đức nghề nghiệp, tinh thần nghiêm túc khi xây dựng và quản trị một CSDL

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.612.3	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3			
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			2				2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch) (mục tiêu chỉ ghi Mt1)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Trình bày được các khái niệm chính trong một HQTCSDL.	CĐR 3,8,12
	Ch2. Sử dụng HQTCSDL SQL Server để tổ chức và quản trị CSDL, truy vấn dữ liệu, bảo mật dữ liệu và quản trị người dung, xử lý các chỉ mục, khung nhìn..	CĐR 3,8,12
	Ch3. Phát triển ứng dụng phía Server thông qua các hàm, thủ tục và trigger.	CĐR 3,8,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Quản trị và phát triển các hệ thống đã có, đồng thời khắc phục các sự cố và giải quyết các vấn đề phát sinh.	CĐR 3,8,12

	Ch5. Kỹ năng tự nghiên cứu, có thể tự tìm hiểu một quản trị cơ sở dữ liệu khác dựa trên kiến thức đã học.	CĐR 3,8,12
Kỹ năng mềm		
Mt2	Ch6. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và phản biện.	CĐR 3,8,12
Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm		
Mt3	Ch7. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt.	CĐR 3,8,12
	Ch8. Có đạo đức nghề nghiệp, tinh thần nghiêm túc khi xây dựng và quản trị một CSDL	CĐR 3,8,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng			Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm	
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm		
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8
Chương 1 Giới thiệu về HQTCĐL SQL SERVER	1.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu	3							
	1.2. Chuẩn hoá dữ liệu	3							
	1.3. Giới thiệu SQL Server	3							
	1.4. Cài đặt SQL Server	3							
Chương 2 Thao tác với Databases và Tables	2.1. Tạo cơ sở dữ liệu và bắt đầu SQL Server		3		3				
	2.2. Tạo bảng trong cơ sở dữ liệu		3		3				
	2.3. Cập nhật dữ liệu cho bảng		3		3				
	2.4. Rule		3		3				
	2.5. Chỉ mục		3		3				
Chương 3 Truy vấn	3.1. Truy vấn cơ bản.		3		3				
	3.2. Truy vấn có điều kiện.		3		3				
	3.8. Các kỹ thuật truy vấn tăng cường.		3		3				
Chương 4 View	4.1. Khái niệm cơ bản về View		3				3		
	4.2. Tạo View		3				3		
	4.3. Các thao tác với View		3				3		

Chương 5 Bảo mật trong SQL SERVER	5.1. Các khái niệm cơ bản				3		3	3	3
	5.2. Cấp phát quyền				3		3	3	3
	5.3. Thu hồi quyền				3		3	3	3
Chương 6 Thủ tục lưu trữ (Store procedure- SP)	6.1. Các khái niệm cơ bản về SP			3	3	3	3	3	3
	6.2. Phân loại SP			3	3	3	3	3	3
	6.3. Tạo SP			3	3	3	3	3	3
	6.4. Chỉnh sửa SP			3	3	3	3	3	3
	6.5. Xóa Sp			3	3	3	3	3	3
Chương 7 Trigger	7.1. Khái niệm			3	3	3	3	3	3
	7.2. Phân loại trigger			3	3	3	3	3	3
	7.3. Phân loại			3	3	3	3	3	3
	7.4. Tạo trigger			3	3	3	3	3	3
	7.5 Các thao tác với trigger			3	3	3	3	3	3

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về quản trị một hệ cơ sở dữ liệu bao gồm việc quản trị dữ liệu, cơ chế hoạt động của môi trường kiểu client/server, truy vấn dữ liệu, các kiến thức về sao lưu, phục hồi dữ liệu, bảo mật dữ liệu và quản trị người dùng, xử lý các chỉ mục, khung nhìn, trigger, hàm và thủ tục. Môn học này đóng vai trò quan trọng giúp sinh viên sau khi ra trường có thể làm việc với vị trí của người quản trị hệ thống dữ liệu.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Giới thiệu về HQTCDL SQL SERVER	24			
Lý thuyết	1.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu 1.2. Chuẩn hoá dữ liệu 1.3. Giới thiệu SQL Server 1.4. Cài đặt SQL Server	2	Học học liệu số 1 chương 1,3 tập 1; học liệu 2 chương 1; học liệu 3	Theo Thời khóa biểu, Lớp học,	

			chương 3.	phòng máy tính.	
Bài tập	Chuẩn hoá DL	3	Học học liệu số 1 chương 1,3 tập 1; học liệu 2 chương 1; học liệu 3 chương 3.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, phòng máy tính	
Thực hành, thảo luận	Cài đặt SQL Server và	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực tế.	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức cài đặt phiên bản SQL server vào máy tính cá nhân.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2 Thao tác với Databases và Tables	26			
Lý thuyết	2.1. Tạo cơ sở dữ liệu và bắt đầu SQL Server 2.2. Tạo bảng trong cơ sở dữ liệu 2.3. Cập nhật dữ liệu cho bảng 2.4. Rule 2.5. Chỉ mục	3	Học học liệu số 1 chương 5, 13; học liệu 2 chương 2,3.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, phòng máy tính.	
Bài tập	Sinh viên tập tạo, chỉnh sửa, xóa các bảng	5		Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	18		Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3 Truy vấn	27			

Lý thuyết	3.1. Truy vấn cơ bản 3.2. Truy vấn có điều kiện 3.8. Các kỹ thuật truy vấn tăng cường	3	Học học liệu số 1 chương 6, 9; học liệu 2 chương 3.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, phòng máy tính.	
Bài tập	Vận dụng kiến thức để làm bài tập Bài kiểm tra 1	6		Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	13		Thư viện, ở nhà	
	Chương 4 View	23			
Lý thuyết	4.1. Khái niệm cơ bản về View 4.2. Tạo View 4.3. Các thao tác với View	2	Học học liệu số 1 chương 5, học liệu 2 chương 4.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, phòng máy tính.	
Bài tập	Sinh viên tập tạo, chỉnh sửa, xóa các View.	4	Có kỹ năng tạo, chỉnh sửa, xóa các bảng	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 3				
	Chương 5 Bảo mật trong SQL SERVER	16			
Lý thuyết	5.1. Các khái niệm cơ bản 5.2. Cấp phát quyền 5.3. Thu hồi quyền	2	Học học liệu số 1 chương 8, học liệu 2 chương 5.	Theo Thời khóa biểu,	

				Lớp học, phòng máy tính.	
Thực hành, thảo luận	Thực hiện thao tác bảo mật trong SQL Server	2	Có kỹ năng khai báo bảo mật	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 6 Thủ tục lưu trữ (Store procedure-SP)	20			
Lý thuyết	6.1. Các khái niệm cơ bản về SP 6.2. Phân loại SP 6.3. Tạo SP 6.4. Chỉnh sửa SP 6.5. Xóa Sp	3	Học học liệu số 1 chương 11; học liệu số 2 chương 6.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, phòng máy tính.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành các thao tác tạo thủ tục lưu trữ. Bài kiểm tra 2	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực tế. Có kỹ năng thực hành với SP	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	13	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 7 Trigger	14			
Lý thuyết	7.1. Khái niệm	2	Học học liệu	Theo	

	7.2. Phân loại trigger 7.3. Phân loại 7.4. Tạo trigger 7.5 Các thao tác với trigger		số 1 chương 12; học học liệu số 2 chương 6.	Thời khóa biểu, Lớp học, phòng máy tính.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên làm bài tập các thao tác tạo với trigger.	2	Có kỹ năng tạo thủ tục lưu trữ, trigger.	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1]. Nguyễn Bá Tường (2019), Cơ Sở Dữ Liệu Quan Hệ & Ứng Dụng, NXB Thông tin và truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Trịnh Thế Tiến, Giáo Trình Học Nhanh SQL Server 2008, NXB Hồng Đức, 2009

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khóa luận tốt nghiệp	
1	2			1		9
2				3		8
3	2			1		6
4	1			2		6
5				3		6
6	3					6
7				3		6
8		1		2		6
9	2			1		8
10				3		9
11	2			1		12
12	2			1		8
13	1			2		5

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khoá luận tốt nghiệp	
14	1		1	1		5
15	1			2		5
Tổng cộng	17	2		26		105

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên phải tải bài giảng trên Elearning về nghiên cứu trước khi đến lớp; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo chủ đề yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch4 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch7 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - <i>Luôn chú ý và tham gia các hoạt động</i> (2%)	Ch7, Ch8	2

			- Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Thực hành	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch2, Ch4	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Thực hành, bài tập lớn	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch2, Ch3, Ch4, Ch6	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: Câu 1 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. Câu 2 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 3. - Cấp độ nhận thức: 5 % nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Đồ họa máy tính

Mã học phần: TN2.1.642.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 3
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: TN2.1.600.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 24 giờ
 - + Bài tập, kiểm tra trên lớp: 8 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 26 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 92 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

1	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0815.030285	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Có kiến thức cơ sở ngành về các kỹ thuật đồ họa cơ bản để học tập và nghiên cứu kiến thức ngành.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có các kiến thức cơ sở ngành về: một số khái niệm cơ bản của các đối tượng đồ họa và phép biến đổi hình 2D và 3D; thuật toán vẽ/hiển thị một số đường cơ bản.

Mt2: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành về đồ họa máy tính để lập trình đồ họa sử dụng thư viện nguồn mở OpenGL và cho việc nghiên cứu, học tập các học phần chuyên ngành.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực đồ họa máy tính để ứng dụng vào các bài toán thực tế trong lập trình đồ họa.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
TN2.1.642.3	Đồ họa máy tính	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
				3		2	
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
			1			2	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về một số khái niệm cơ bản của các đối tượng đồ họa và phép biến đổi hình 2D và 3D; thuật toán vẽ/hiển thị một số đường cơ bản.	CDR 3,5
	Ch2. Phân tích các phép biến đổi đồ họa 2D, 3D và áp dụng được các thuật toán biến đổi và vẽ/hiển thị một số đường cơ bản.	CDR 3,5
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn các kỹ thuật, thuật toán để lập trình một số bài toán đồ họa trong thực tế.	CDR 3,5,8,11
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được hoạt động của các đối tượng đồ họa trong lập trình đồ họa trong máy tính.	CDR 3,5,8,11
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc ứng dụng lý thuyết đồ họa máy tính phù hợp trong lập trình đồ họa trong ứng dụng trong thực tế.	CDR 3,5,8,11

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức	Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung		Cứng	Mềm		

		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Giới thiệu về đồ hoạ máy tính	1. Đồ hoạ máy tính	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Các kỹ thuật đồ hoạ	1		2			
	3. Phân loại các lĩnh vực kỹ thuật đồ hoạ	1					
	4. Hệ đồ hoạ tương tác	1			2		
	5. Các hệ màu	1		2			
II. Các đối tượng đồ hoạ cơ sở	1. Các đối tượng đồ hoạ cơ sở	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Các thuật toán vẽ đường	1		2		3	
III. Các phép biến đổi trong đồ hoạ hai chiều	1. Các phép biến đổi hình học cơ sở	1	2		2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Kết hợp các phép biến đổi	1	2		2		
	3. Một số phép biến đổi khác	1	2		2		
	4. Phép biến đổi giữa các hệ toạ độ	1	2	2		3	
IV. Hiển thị đối tượng hai chiều	1. Quy trình hiển thị đối tượng hai chiều	1		2			Thuyết trình, gợi mở
	2. Các thuật toán xén điểm, đoạn thẳng	1		2			
V. Giới thiệu về đồ hoạ ba chiều	1. Tổng quan về đồ hoạ ba chiều	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Biểu diễn đối tượng ba chiều	1	2				
	3. Vẽ đường cong và mặt cong bằng Bezier và B-Spline	1	2	2			
VI. Các phép biến đổi trong đồ hoạ ba chiều	1. Các phép biến đổi hình học	1	2			3	Thuyết trình, gợi mở
	2. Phép biến đổi mô hình và phép biến đổi hệ trục toạ độ	1	2			3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Tổng quan về hệ thống đồ hoạ máy tính; các kỹ thuật đồ hoạ cơ bản trên máy tính; đồ hoạ trên mặt phẳng (đồ hoạ 2D). Các phép biến đổi đồ hoạ trong mặt phẳng (tịnh tiến, co dãn, quay, biến đổi hệ toạ độ..); các kỹ thuật vẽ hình chuyển động; các kỹ thuật đồ hoạ tương tác; đồ hoạ trong không gian (đồ hoạ 3D); một số thuật toán nhanh cho đồ hoạ 3D và tổng hợp ảnh 3D; lập trình đồ hoạ và ứng dụng với OpenGL.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I. Giới thiệu về đồ hoạ máy tính	20			
Lý thuyết	1. Đồ hoạ máy tính 2. Các kỹ thuật đồ hoạ 3. Phân loại các lĩnh vực kỹ thuật đồ hoạ 4. Hệ đồ hoạ tương tác 5. Các hệ màu	6	Sinh viên đọc trước tài liệu: Chương I [1, 2, 3, 4, 5]; Chương II [1, 2, 3];	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	14	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương II. Các đối tượng đồ hoạ cơ sở	30			
Lý thuyết	1. Các đối tượng đồ hoạ cơ sở 2. Các thuật toán vẽ đường	4	Sinh viên đọc trước tài liệu: Chương III [1]; Chương I [2, 3, 5]; Chương II [4].	Trên lớp	
Bài tập	Người học làm các bài toán về vẽ đường	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Thực hành	Người học lập trình các bài toán về vẽ đường	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	18	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Tín chỉ 2				

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương III. Các phép biến đổi trong đồ hoạ hai chiều	20			
Lý thuyết	1. Các phép biến đổi hình học cơ sở 2. Kết hợp các phép biến đổi 3. Một số phép biến đổi khác 4. Phép biến đổi giữa các hệ toạ độ	4	Sinh viên đọc trước tài liệu: Chương V [1]; Chương IV [2, 3, 5]; Chương III [4]	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán về các phép biến đổi.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	14	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương IV. Hiện thị đối tượng hai chiều	30			
Lý thuyết	1. Quy trình hiện thị đối tượng hai chiều 2. Các thuật toán xén điểm, đoạn thẳng	3	Sinh viên đọc trước tài liệu: Chương IV [1, 3]; chương V [5];	Trên lớp	
Thực hành	Người học lập trình hiện thị các đối tượng đã học.	10	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	16	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 1 và 2	1	Làm bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 3				
	Chương V. Giới thiệu về đồ hoạ ba chiều	20			
Lý thuyết	1. Tổng quan về đồ hoạ ba chiều	4	Sinh viên đọc trước	Trên	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2. Biểu diễn đối tượng ba chiều 3. Vẽ đường cong và mặt cong bằng Bezier và B-Spline		tài liệu: Chương VIII [1, 2] Chương V [3], Chương VII [4], Chương VI [5]	lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán về đồ họa ba chiều.	2			
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	14	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương VI. Các phép biến đổi trong đồ họa ba chiều	30			
Lý thuyết	1. Các phép biến đổi hình học 2. Phép biến đổi mô hình và phép biến đổi hệ trục tọa độ	3	Sinh viên đọc trước tài liệu: Chương IV [2, 3, 5], VI [2]; Chương III [4], V [5]	Trên lớp	
Thực hành	Người học lập trình phép biến đổi hình học.	10	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	- Trên lớp, thư viện, ở nhà.	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	16	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 3	1	Làm bài kiểm tra	Trên lớp	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Phạm Quang Huy (2018), *Giáo trình thực hành PhotoShop*, NXB Thanh Niên

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Hữu Tài (2017), *Giáo trình Đồ họa máy tính*, NXB ĐH Huế

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3		0	0		7
2	3		0	0		7
3	3		0	0		7
4	1		2	0		7
5	0		0	6		4
6	3		0	0		7
7	1		2	0		7
8	3		0	0		7
9	0		0	6		4
10	0	1	0	4		5
11	3		0	0		7
12	1		2	0		7
13	3		0	0		7
14	0		0	6		4
15	0	1	0	4		5
Tổng cộng	24	2	6	26		92

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%)	Ch1 đến Ch5	2

			- Không chú ý, không tham gia (0%)		
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm đề kiểm tra của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, trắc nghiệm, trắc nghiệm và tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu: + 15 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 25 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 10 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo.	60-75 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	

- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 30 câu: + 9 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 15 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 6 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo. - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút
--	---------

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình nâng cao

Mã học phần: TN2.1.604.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Tự chọn
- Điều kiện tiên quyết:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 6 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 16 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 62 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về thuật toán, ngôn ngữ lập trình C từ đó vận dụng thiết kế thuật giải của bài toán, sử dụng ngôn ngữ lập trình cài đặt, chạy chương trình, tư duy ngôn ngữ lập trình máy tính.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Sinh viên giải thích được các khái niệm về lập trình, thuật toán và giải quyết bài toán bằng ngôn ngữ lập trình Python.

Mt2: Có kỹ năng vận dụng, khai thác thiết kế thuật giải của bài toán, sử dụng ngôn ngữ lập trình cài đặt, chạy chương trình, tư duy ngôn ngữ lập trình máy tính với ngôn ngữ Python.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.604.2	Lập trình nâng cao	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
				3		1	
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				1		2	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên nắm được các khái niệm về lập trình, chương trình máy tính bằng ngôn ngữ Python	CĐR 3,5
	Ch2. Khái quát hóa được về thuật toán cho giải quyết bài toán bằng lập trình Python	CĐR 3,5
	Ch3. Khái quát hóa và giải quyết bài toán bằng ngôn ngữ lập trình Python.	CĐR 3,5
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về lập trình để giải quyết bài toán.	CĐR 3,5,9,11
	Ch5. Thực hiện khái quát hóa được bài toán thành thuật toán để giải quyết	CĐR 3,5,9,11
	Ch6. Vận dụng các kiến thức về ngôn ngữ lập trình Python để giải quyết bài toán dựa trên thuật toán đã xây dựng.	CĐR 3,5,9,11
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 3,5,9,11
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 3,5,9,11

	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 3,5,9,11
--	---	--------------

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				<i>Cứng</i>			<i>Mềm</i>	tự chủ và trách nhiệm		
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương 1: Giới thiệu về python	1.1 Python là gì?	1	1					1			Thuyết trình
	1.2 Lịch sử phát triển và các phiên bản	1	1					1			Thuyết trình
	1.3 Ứng dụng của Python	1	1					1			Thuyết trình
	1.4 Cài đặt và thiết lập môi trường Python	2	2					1			Thuyết trình
	1.5 Chạy chương trình Python đầu tiên	2	2					1			Thuyết trình, mô phỏng
	1.6 Câu hỏi bài tập	3	3					1			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 2: Cú pháp cơ bản và kiểu dữ liệu trong Python	2.1 Cú pháp cơ bản		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.2 Biến và gán giá trị		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.3 Các phép toán cơ bản		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng

	2.4 Chuỗi và các phép toán trên chuỗi		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.5 Ép kiểu và chuyển đổi kiểu dữ liệu		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.6 Nhập và xuất dữ liệu		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.7 Câu hỏi bài tập		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 3: Cấu trúc rẽ nhánh và vòng lặp	3.1 Câu lệnh điều kiện		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	3.2 Toán tử logic		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	3.3 Các vòng lặp		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	3.4 Lệnh break, continue và cấu trúc else trong vòng lặp		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	3.6 Câu hỏi bài tập		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Hàm và module trong Python	4.1 Hàm trong Python		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	4.2 Tham số và đối số của hàm		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	4.3 Lệnh return và giá trị trả về		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng

	4.4 Hàm đệ quy		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	4.5 Sử dụng module		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
	4.6 Câu hỏi bài tập		3	3				1			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5: Lập trình hướng đối tượng trong Python	5.1 Khái niệm lớp và đối tượng			3				1		1	Thuyết trình
	5.2 Thuộc tính và phương thức			3				1		1	Thuyết trình
	5.3 Kế thừa và đa hình			3				1		1	Thuyết trình, mô phỏng
	5.4 Tính đóng gói và che giấu thông tin			3				1		1	Thuyết trình, mô phỏng
	5.5 Câu hỏi bài tập			3				1		1	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 6: cấu trúc dữ liệu nâng cao trong Python	6.1 Danh sách (List)			3				1		1	Thuyết trình
	6.2 Bộ dữ liệu (Tuple)			3					1	1	Thuyết trình, mô phỏng
	6.3 Từ điển (Dictionary)			3					1	1	Thuyết trình, mô phỏng
	6.4 Tập hợp (Set)			3					1	1	Thuyết trình, mô phỏng
	6.5 Câu hỏi bài tập			3					1	1	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 7: Xử lý file	7.1 Đọc và ghi file văn bản			3					1	1	Thuyết trình

trong Python	7.2 Làm việc với file CSV			3				1	1		Thuyết trình, mô phỏng
	7.3 Xử lý file JSON			3				1	1		Thuyết trình, mô phỏng
	7.4 Thao tác trên file và thư mục			3				1	1		Thuyết trình, mô phỏng
	7.5 Câu hỏi bài tập			3				1	1		Thuyết trình, mô phỏng

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về kỹ thuật lập trình để giải quyết bài toán thực tế cũng như nâng cao hiệu quả của các chương trình máy tính bằng ngôn ngữ lập trình Python theo định hướng lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng. Đặc biệt là trong lập trình mã nguồn mở.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Giới thiệu về python	7			
Lý thuyết	1.1 Python là gì? 1.2 Lịch sử phát triển và các phiên bản 1.3 Ứng dụng của Python 1.4 Cài đặt và thiết lập môi trường Python 1.5 Chạy chương trình Python đầu tiên	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: biết cấu trúc cơ bản và trình biên dịch ngôn ngữ lập trình Python	5	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2: Cú pháp cơ bản và	9			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	kiểu dữ liệu trong Python				
Lý thuyết	2.1 Cú pháp cơ bản 2.2 Biến và gán giá trị 2.3 Các phép toán cơ bản 2.4 Chuỗi và các phép toán trên chuỗi 2.5 Ép kiểu và chuyển đổi kiểu dữ liệu 2.6 Nhập và xuất dữ liệu	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về Cú pháp cơ bản và kiểu dữ liệu trong Python	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	5	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3: Cấu trúc rẽ nhánh và vòng lặp	33			
Lý thuyết	3.1 Câu lệnh điều kiện 3.2 Toán tử logic 3.3 Các vòng lặp 3.4 Lệnh break, continue và cấu trúc else trong vòng lặp	4	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về Cấu trúc rẽ nhánh và vòng lặp	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	25	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 4: Hàm và module trong Python	16			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	4.1 Hàm trong Python 4.2 Tham số và đối số của hàm 4.3 Lệnh return và giá trị trả về 4.4 Hàm đệ quy 4.5 Sử dụng module	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về Hàm và mô đun trong Python	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5: Lập trình hướng đối tượng trong Python	14			
Lý thuyết	5.1 Khái niệm lớp và đối tượng 5.2 Thuộc tính và phương thức 5.3 Kế thừa và đa hình 5.4 Tính đóng gói và che giấu thông tin	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về Lập trình hướng đối tượng trong Python	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	8	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6: cấu trúc dữ liệu nâng cao trong Python	8			
Lý thuyết	6.1 Danh sách (List) 6.2 Bộ dữ liệu (Tuple) 6.3 Từ điển (Dictionary) 6.4 Tập hợp (Set)	1	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về cấu trúc dữ liệu trong Python	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	3	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 7: Xử lý file trong Python	12			
Lý thuyết	7.1 Đọc và ghi file văn bản 7.2 Làm việc với file CSV 7.3 Xử lý file JSON 7.4 Thao tác trên file và thư mục	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về vào ra với tệp dữ liệu	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Văn Hậu (2019), Python cơ bản, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Đoàn Minh Phụng (2022), Lập trình Python, NXB Khoa học và Kỹ thuật

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
3			2			4
4	2					4
5	2					4
6			2			4
7			2			4
8	1	1				4
9	2					4
10				4		4
11	1			2		4
12	1			2		4
13	1			2		4
14				4		5
15	1			2		5
Tổng cộng	15	1	6	8		62

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2

			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1,Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1,Ch2, Ch3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: - Câu 1 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1. - Câu 2 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Quy hoạch tuyến tính

Mã học phần: TN2.1.178.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Tự chọn
- Yêu cầu đầu vào: Đại số tuyến tính (TN2.1.189.2)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 13 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 16 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 1 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Toán học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Anh Nhật	0912.844.866	lanhat@tqu.edu.vn
2	TS. Khổng Chí Nguyễn	0984732576	nguyenkc69@gmail.com
3	Th.S Mai Thị Hiền	0979.409.679	maihiencdtq@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Có kiến thức cơ bản Quy hoạch tuyến tính để có thể mô hình hóa toán học những bài toán thực tế.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Nắm vững kiến thức cơ bản về bài toán quy hoạch tuyến tính và bài toán vận tải.

Mt 2: Có kỹ năng giải các bài toán quy hoạch tuyến tính bằng phương pháp đơn hình và bài toán vận tải bằng phương pháp cực tiểu hóa Cước phí vận chuyển.

Mt 3: Khả năng vận dụng sáng tạo để mô hình hóa những bài toán thực tế đơn giản về bài toán quy hoạch tuyến tính phù hợp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần này đóng góp cho chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo Đại học chính quy ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
TN2.1.178.2	Quy hoạch tuyến tính	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
				3			
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
			1				1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát được các bài toán quy hoạch tuyến tính, vận tải ...	CDR 3,8,12
	Ch2. Phân tích được các kiến thức gắn liền giữa lí thuyết thực tế.	CDR 3,8,12
Kỹ năng		
Kỹ năng cứng		
Mt2	Ch3. Phân tích và mô hình hóa được các bài toán thực tế và thành thạo các phương pháp giải phù hợp.	CDR 3,8,12
Kỹ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải các bài toán kinh tế đơn giản có liên quan đến Quy hoạch tuyến tính.	CDR 3,8,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc giải quyết các bài toán kinh tế đơn giản có liên quan.	CDR 3,8,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Bài toán QHTT	1. Một số ví dụ cụ thể	2	1				Câu hỏi gợi mở
	2. Dạng tổng quát của bài toán quy hoạch	2	1				Thuyết trình

	tuyến tính (QHTT)						
	3. Giải thích bằng hình học bài toán QHTT	2	1				
	4. Tập hợp lời	2	1				
II. Phương pháp đơn hình	1. Tính chất lời giải của bài toán QHTT					3	Thuyết trình
	2. Cơ sở lý luận của phương pháp đơn hình					3	
	3. Liên hệ giữa các thông số của dãy lặp. Bảng đơn hình			2	2	3	
	4. Phương án cực biên ban đầu. Phương pháp ẩn giả			2		3	
	5. Hiện tượng thoái hóa và cách khắc phục					3	
III. Phương pháp phân phối	1. Phát biểu bài toán vận tải			1		3	Câu hỏi gợi mở
	2. Một số tính chất về bảng			1		3	Thuyết trình
	3. Phương pháp phân phối				3	3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản nhất về: Bài toán quy hoạch tuyến tính, phương pháp đơn hình và phương pháp phân phối.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I. Bài toán quy hoạch tuyến tính	20			
Lý thuyết	1. Một số ví dụ cụ thể 2. Dạng tổng quát của bài toán quy hoạch tuyến tính (QHTT) 3. Giải thích bằng hình học bài toán QHTT	3	Nghiên cứu học liệu số 1 và tham khảo các học liệu khác.	Lớp học	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	4. Tập hợp lời				
Bài tập	Làm bài tập trong học liệu số 1 và tham khảo bài tập trong các học liệu khác.	3	Vận dụng được lý thuyết để giải các bài tập được giao.	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	14	Chuẩn bị đầy đủ bài tập ở nhà trước mỗi giờ chữa bài tập, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương II. Phương pháp đơn hình	30			
Lý thuyết	1. Tính chất lời giải của bài toán QHTT 2. Cơ sở lý luận của phương pháp đơn hình 3. Liên hệ giữa các thông số của dãy lặp. Bảng đơn hình 4. Phương án cực biên ban đầu. Phương pháp ẩn giả 5. Hiện tượng thoái hóa và cách khắc phục	4	Nghiên cứu học liệu số 1 và tham khảo các học liệu khác.	Lớp học	
Bài tập	Làm bài tập trong học liệu số 1 và tham khảo bài tập trong các học liệu khác.	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Lớp học	
Kiểm tra	Tín chỉ 1	1			
Tự học	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	21	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết. Chuẩn bị bài tập ở nhà trước mỗi tiết học bài tập ở trên lớp, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương III. Phương pháp đơn hình	50			
Lý thuyết	1. Phát biểu bài toán vận tải 2. Một số tính chất về bảng	6	Nghiên cứu học liệu số 1 và tham khảo các	Lớp học	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	3. Phương pháp phân phối		học liệu khác.		
Bài tập	Làm bài tập trong học liệu số 1 và tham khảo bài tập trong các học liệu khác.	9	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập	35	Chuẩn bị đầy đủ bài tập ở nhà trước mỗi giờ chữa bài tập, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1] Doãn Châu Long, Lê Huy Hùng (1971), *Lý thuyết quy hoạch tuyến tính và lý thuyết đồ thị hữu hạn*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phí Mạnh Ban (2004), *Quy hoạch tuyến tính*, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	1		1			4
3			2			5
4	2					6
5	2					5
6			2			4
7			2			5
8	1	1				4
9	2					4
10	2					4
11	1		1			5

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
12			2			6
13			2			4
14			2			6
15			2			4
Tổng cộng	13	1	16			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm của đề kiểm tra	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, trắc nghiệm, tự luận kết hợp với trắc nghiệm	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 40 câu: + 12 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 20 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 8 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	
- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 24 câu: + 7 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 12 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 5 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	75 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Tuyết Nga

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Cơ sở dữ liệu đa phương tiện

Mã học phần: TN2.1.613.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Hệ quản trị CSDL 2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 30
 - + Học lý thuyết trên lớp: 20 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 09 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 60 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhht@gmail.com
2	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
3	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
4	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
5	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
6	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhht@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung* Sinh viên nắm được các kiến thức về các cơ sở dữ liệu đa phương tiện đặc thù như ảnh, văn bản, âm thanh, video và các dữ liệu kết hợp. Giúp sinh viên liên hệ được môn học với các hệ thống tìm kiếm lớn trên internet hiện nay. Sinh viên hiểu được tầm quan trọng của hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện trong thời đại thông tin đa phương tiện rất phát triển hiện nay.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có kiến thức cơ bản về đa phương tiện, chỉ mục và tìm kiếm dữ liệu đa phương tiện (văn bản, hình ảnh, âm thanh, video). Hiểu được cách thức làm việc của hệ thống tìm kiếm trên Internet hiện nay.

Mt2: Vận dụng các kiến thức về đa phương tiện, các kỹ thuật chỉ mục và tìm kiếm đa phương tiện để phân tích, tìm kiếm dữ liệu đa phương tiện như: ảnh, văn bản, âm thanh, video;

Mt3: Có kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận; tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; làm việc nhóm và thuyết trình. Yêu thích môn học, tìm hiểu và cài đặt các hệ thống đặc thù riêng cho chính mình. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, tự chủ trong học tập và nghiên cứu, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.613.2	Cơ sở dữ liệu đa phương tiện	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	2	
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				1		1	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu các kiến thức về phương tiện, đa phương tiện, hệ CSDL đa phương tiện, hệ thống chỉ mục và truy tìm thông tin tự động, cấu trúc dữ liệu đa chiều.	CĐR 4, 5, 9,11
	Ch2. Phân tích, tìm kiếm đa phương tiện như ảnh, văn bản, âm thanh, video bằng chỉ mục và các kỹ thuật tìm kiếm	CĐR 4, 5, 9,11
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Áp dụng để tìm kiếm dữ liệu đa phương tiện như ảnh, văn bản, âm thanh, video bằng chỉ mục và các kỹ thuật tìm kiếm	CĐR 4, 5, 9,11
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Vận dụng tìm kiếm, khai thác tài liệu liên quan; tìm hiểu và cài đặt các hệ thống đặc thù riêng cho chính mình; kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và sử dụng công nghệ thông tin.	CĐR 4, 5, 9,11
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Tổ chức làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, tư duy	CĐR 4, 5, 9,11

	sáng tạo, dám chịu trách nhiệm với những công việc được giao, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.	
--	---	--

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1: Giới thiệu cơ sở dữ liệu đa phương tiện	Một vài định nghĩa.	1					Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện.	1					
	Tích hợp truy tìm và chỉ số hóa thông tin đa phương tiện.	1					
	Khái quát về MIRS.	1					
	Khả năng mong đợi và các ứng dụng của MIRS.	1					
Chương 2: Cấu trúc dữ liệu đa chiều	Giới thiệu.	1	1				Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Cây k chiều.	2	3				
	Cây tứ phân điểm (Point Quadtree).	2	3				
	Cây tứ phân MX (MX- Quadtree).	2	3				
	Cây R.	2	3				
	So sánh các cấu trúc dữ liệu đa chiều.	1	2				
Chương 3: Chỉ mục và truy tìm ảnh	Giới thiệu		1	2			Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Ảnh số		1	2			
	Các tiệm cận khác nhau đến chỉ mục và truy tìm ảnh		2	3			
	Truy tìm ảnh trên cơ sở văn bản		2	3			
	Truy tìm ảnh trên cơ sở màu		2	3			

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
	Truy tìm ảnh trên cơ sở hình dạng		2	3			
	Truy tìm ảnh trên cơ sở texture		2	3			
	Các kỹ thuật khác chỉ mục và truy tìm ảnh		2	3			
	Hiệu năng của hệ thống tra cứu ảnh		3	3			
Chương 4: Chỉ mục và truy tìm tài liệu văn bản	Giới thiệu.		1	1			Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Văn bản.		1	1			
	Sự khác biệt giữa các hệ thống IR và DBMS.		2	3			
	Chỉ mục tự động văn bản và mô hình truy tìm Bool.		2	3			
	Mô hình truy tìm không gian vector.		2	3			
	Mô hình truy tìm theo xác suất.		2	3			
	Mô hình truy tìm trên cơ sở bó.		2	3			
	Các phương pháp IR phi truyền thống.		2	3			
	Thước đo hiệu năng.		2	3			
	So sánh hiệu năng giữa các kỹ thuật IR khác nhau.		3	3			
Chương 5: Chỉ mục và truy tìm Video	Giới thiệu.		1	1			Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Video số.		2	2			
	Khái quát về chỉ mục và truy tìm video trên cơ sở shot.		2	2			
	Tách video shot hay		2	3			

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
	phân đoạn.						
	Chỉ mục và truy tìm video.		2	3			
Chương 6: Chỉ mục và truy tìm âm thanh	Giới thiệu.		1	1			Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Các thuộc tính và đặc trưng chính của âm thanh.		1	1			
	Phân lớp âm thanh.		2	2			
	Nhận dạng và truy tìm tiếng nói.		2	3			
	Chỉ số hóa và truy tìm âm nhạc.		2	3			
	Chỉ mục và truy tìm thông tin đa phương tiện sử dụng quan hệ giữa âm thanh và các media khác.		2	3			
Chương 7: Các nhiệm vụ thiết kế cơ sở dữ liệu đa phương tiện	Giới thiệu.				1		Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Kiến trúc MIRS.				2		
	Mô hình dữ liệu.				2		
	Thiết kế giao diện người sử dụng.				2	3	
	Trích chọn đặc trưng, chỉ mục và đo tương tự.				2	3	
	Đảm bảo chất lượng dịch vụ (QoS) trong client, server và hệ thống truyền tin.				2	3	
	Các nhiệm vụ khác.				2	3	
	Các kỹ thuật chỉ mục và truy tìm tích hợp.			2	2		
	Kiến trúc tổng thể của hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương			2	2		

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
				Ch1	Ch2		
	tiện.						

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp các kiến thức tổng quan về hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện, về các loại dữ liệu đa phương tiện khác nhau: ảnh, âm thanh, video, văn bản. Mỗi loại dữ liệu trình bày định nghĩa, các tính chất, cách tổ chức, lưu trữ, chỉ mục, truy tìm thông tin. Trình bày cấu trúc dữ liệu đa chiều để giúp tổ chức các dữ liệu đa phương tiện tốt. Môn học mô tả sự kết hợp các dữ liệu khác nhau giúp việc lưu trữ, tìm kiếm thông tin đa phương tiện. Môn học đòi hỏi sự tổng hợp kiến thức của nhiều môn học khác, liên quan đến rất nhiều lĩnh vực.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1	15			
	Chương 1 Giới thiệu cơ sở dữ liệu đa phương tiện	2			
Lý thuyết	1.1. Một vài định nghĩa. 1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện. 1.3. Tích hợp truy tìm và chỉ số hóa thông tin đa phương tiện. 1.4. Khái quát về MIRS. 1.5 Khả năng mong đợi và các ứng dụng của MIRS.	2	Nghiên cứu học liệu số 1, 2, 3, 4	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	4	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2 Cấu trúc dữ liệu đa chiều	3			
Lý thuyết	2.1. Giới thiệu.	3	Nghiên cứu học	Giảng	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2.2. Cây k chiều. 2.3. Cây tứ phân điểm (Point Quadtree). 2.4. Cây tứ phân MX (MX-Quadtree). 2.5. Cây R. 2.6. So sánh các cấu trúc dữ liệu đa chiều.		liệu số 1, 4	đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	6	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 3 Chỉ mục và truy tìm ảnh	5			
Lý thuyết	3.1 Giới thiệu. 3.2. Ảnh số. 3.3. Các tiệm cận khác nhau đến chỉ mục và truy tìm ảnh. 3.4. Truy tìm ảnh trên cơ sở văn bản. 3.5. Truy tìm ảnh trên cơ sở màu. 3.6. Truy tìm ảnh trên cơ sở hình dạng. 3.7. Truy tìm ảnh trên cơ sở texture. 3.8. Các kỹ thuật khác chỉ mục và truy tìm ảnh. 3.9. Hiệu năng của hệ thống tra cứu ảnh.	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 2, 3	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề	Thư viện, ở nhà	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
			cần giải đáp.		
	Chương 4 Chỉ mục và truy tìm tài liệu văn bản	4			
Lý thuyết	4.1 Giới thiệu. 4.2. Văn bản. 4.3. Sự khác biệt giữa các hệ thống IR và DBMS. 4.4 Chỉ mục tự động văn bản và mô hình truy tìm Bool. 4.5 Mô hình truy tìm không gian vector. 4.6 Mô hình truy tìm theo xác suất. 4.7 Mô hình truy tìm trên cơ sở bó. 4.8 Các phương pháp IR phi truyền thống. 4.9 Thước đo hiệu năng. 4.10 So sánh hiệu năng giữa các kỹ thuật IR khác nhau.	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 3	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	1	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
	Kiểm tra giữa kỳ	1			
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2	15			
	Chương 5 Chỉ mục và truy tìm Video	5			
Lý thuyết	5.1 Giới thiệu. 5.2 Video số. 5.3 Khái quát về chỉ mục và truy tìm video trên cơ sở shot. 5.4 Tách video shot hay phân đoạn.	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 3	Giảng đường	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	5.5 Chỉ mục và truy tìm video.				
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 6 Chỉ mục và truy tìm âm thanh	5			
Lý thuyết	6.1. Giới thiệu. 6.2. Các thuộc tính và đặc trưng chính của âm thanh. 6.3. Phân lớp âm thanh. 6.4. Nhận dạng và truy tìm tiếng nói. 6.5. Chỉ số hóa và truy tìm âm nhạc. 6.6. Chỉ mục và truy tìm thông tin đa phương tiện sử dụng quan hệ giữa âm thanh và các media khác.	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 2, 3	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 7 Các nhiệm vụ thiết kế cơ sở dữ liệu đa phương tiện	5			
Lý thuyết	7.1. Giới thiệu. 7.2. Kiến trúc MIRS. 7.3. Mô hình dữ liệu.	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 2, 3	Giảng đường	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	7.4. Thiết kế giao diện người sử dụng. 7.5. Trích chọn đặc trưng, chỉ mục và đo tương tự. 7.6. Đảm bảo chất lượng dịch vụ (QoS) trong client, server và hệ thống truyền tin. 7.7. Các nhiệm vụ khác. 7.8. Các kỹ thuật chỉ mục và truy tìm tích hợp. 7.9. Kiến trúc tổng thể của hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện.				
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Nguyễn Thị Thanh Nhân (2013), *Bài giảng Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện*, Trường Đại học Công nghệ thông tin và truyền thông Thái Nguyên.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phạm Thị Ngọc Diễm, Lê Đức Thắng (2015), *Giáo trình hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện*, NXB Đại học Cần Thơ.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
3	2					4
4	2					4
5			2			4
6	2					4
7	1		1			4
8	1	1				4
9	2					4
10			2			4
11	2					4
12	1		1			4
13	1		1			4
14	2					4
15			2			4
Tổng cộng	20	1	9			60

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8

Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

Mã học phần: TN2.1.614.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.618.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 150
 - + Học lý thuyết trên lớp: 21 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 22 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- Mục tiêu chung:

Giải thích được cơ sở lý luận và sự cần thiết của việc phân tích thiết kế hệ thống thông tin. Phân tích được các giai đoạn khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, khai thác và bảo trì hệ thống. Vận dụng các kỹ thuật, phương pháp, phương tiện và các phần mềm công cụ để giải quyết bài toán thực tế.

- Mục tiêu cụ thể:

Mt1: Giải thích được cơ sở lý luận và sự cần thiết của việc phân tích thiết kế hệ thống thông tin. Phân tích được các giai đoạn khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, khai thác và bảo trì hệ thống.

Mt2: Vận dụng các kỹ thuật, phương pháp, phương tiện và các phần mềm công cụ để xây dựng hệ thống giải quyết bài toán thực tế.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực

hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.614.3	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	2	
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				2		2	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Giải thích được cơ sở lí luận và sự cần thiết của việc phân tích thiết kế hệ thống thông tin.	CDR4
	Ch2. Xác định được phân tích thiết kế hệ thống thông tin là phương pháp luận để xây dựng và phát triển hệ thống thông tin bao gồm các lý thuyết, mô hình, phương pháp và các công cụ.	CDR4
	Ch3. Phân tích được các giai đoạn khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, khai thác và bảo trì hệ thống.	CDR4
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Thực hiện khảo sát để phân tích và đánh giá các mối quan hệ giữa các nhiệm vụ trong dự án để đề xuất giải pháp sơ bộ và xác định tính khả thi của hệ thống sẽ xây dựng.	CDR4, 5
	Ch5. Vận dụng các kĩ thuật, phương pháp, phương tiện và các phần mềm công cụ để xây dựng hệ thống giải quyết bài toán thực tế.	CDR4, 5
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Biết đúc kết kinh nghiệm để hình thành tư duy logic, tư duy phân tích, tổng hợp và tư duy sáng tạo trong học tập.	CDR4, 5, 9,11
	Ch7. Có khả năng giao tiếp, kĩ năng giải quyết vấn đề, kĩ năng quản lý thời gian, tư duy phản biện và làm việc nhóm. Chủ động trong nghiên cứu, học tập và làm việc.	CDR4, 5, 9,11
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		

Mt3	Ch8. Chấp hành các nguyên tắc nghề nghiệp và tính trung thực; rèn luyện phẩm chất, đạo đức, ý thức tổ chức kỉ luật.	CĐR4, 5, 9,11
-----	---	---------------

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	
Chương I Đại cương về hệ thống thông tin	1. Các khái niệm về hệ thống thông tin (HTTT)	1						2		Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2. Nhiệm vụ, vai trò và các thành phần của HTTT	1						2		
	3. Quy trình phát triển HTTT	1	3					2		
	4. Các kĩ thuật khảo sát thu thập thông tin		3					2		
	5. Đề xuất giải pháp sơ bộ và xác định tính khả thi của hệ thống sẽ xây dựng		3		3			2		
Chương II Phân tích hệ thống về chức năng	1. Một số phương pháp phân tích thiết kế		3		3			2		Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Các kĩ thuật và phương tiện phân tích hệ thống		3		3			2		
	3. Các kĩ thuật phân mức biểu đồ		3		3					
	4. Các kĩ thuật biến đổi biểu đồ			3					3	

Chương III Phân tích hệ thống về dữ liệu	1. Các thành phần dữ liệu và mối quan hệ dữ liệu			3				3	3	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Các phương tiện diễn tả dữ liệu			3				3	3	
	3. Mô hình cơ sở dữ liệu, các dạng chuẩn và chuẩn hóa			3				3	3	
	4. Mô hình thực thể liên kết			3				3	3	
	5. Các kĩ thuật truy xuất dữ liệu			3					3	
Chương IV Thiết kế tổng thể, giao diện và kiểm soát	1. Đại cương về giai đoạn thiết kế	3	3							Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Thiết kế tổng thể				3		3		3	
	3. Thiết kế giao diện người dùng				3		3		3	
	4. Thiết kế các kiểm soát				3		3		3	
	5. Nghiên cứu khả năng gián đoạn chương trình và sự phục hồi				3		3		3	
Chương V Thiết kế cơ sở dữ liệu và chương trình	1. Đại cương thiết kế chi tiết hệ thống	3	3							Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Thiết kế cơ sở dữ liệu				3		3		3	
	3. Thiết kế chương trình				3		3		3	
	4. Công cụ diễn tả cấu trúc chương trình				3		3		3	
	5. Chất lượng của lược đồ cấu trúc (LCT)				3		3		3	
	6. Cách thức chuyển BLD thành LCT				3		3		3	
	7. Đóng gói thành modun				3		3		3	

	8. Lập các mẫu thử (test)				3			3	3	
Chương VI Lập trình, chạy thử và bảo trì	1. Lập trình				3			3	3	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Chạy thử, ghép nối và điều chỉnh				3			3	3	
	3. Thành lập các tài liệu hướng dẫn sử dụng				3			3	3	
	4. Bảo trì hệ thống				3			3	3	
Chương VII Triển khai hệ thống	1. Lên lịch và phân công nhiệm vụ				3			3	3	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Khảo sát phần cứng				3					
	3. Công cụ cài đặt				3					
	4. Chuyển đổi từ hệ thống cũ sang hệ thống mới				3			3	3	
	5. Kiểm tra hệ thống				3			3	3	
	6. Đào tạo người sử dụng				3			3	3	
	7. Tổng kết hệ thống				3			3	3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phân tích thiết kế hệ thống. Giải thích được cơ sở lý luận và sự cần thiết của việc phân tích thiết kế hệ thống thông tin. Phân tích được các giai đoạn khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, khai thác và bảo trì hệ thống. Vận dụng các kỹ thuật, phương pháp, phương tiện và các phần mềm công cụ để xây dựng hệ thống giải quyết bài toán thực tế.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I Đại cương về hệ thống thông tin	09			
Lý thuyết	1. Các khái niệm về hệ thống thông tin (HTTT)	03	Học liệu số [1], [2].	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2. Nhiệm vụ, vai trò và các thành phần của HTTT 3. Quy trình phát triển HTTT 4. Các kĩ thuật khảo sát thu thập thông tin 5. Đề xuất giải pháp sơ bộ và xác định tính khả thi của hệ thống sẽ xây dựng				
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	06	Đọc tài liệu trước khi lên lớp, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương II Phân tích hệ thống về chức năng	21			
Lý thuyết	1. Một số phương pháp phân tích thiết kế 2. Các kĩ thuật và phương tiện phân tích hệ thống 3. Các kĩ thuật phân mức biểu đồ 4. Các kĩ thuật biến đổi biểu đồ	03	Học liệu số [1], [3].	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên vận dụng các kĩ thuật, phương tiện phân tích hệ thống để áp dụng làm bài tập.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương III Phân tích hệ thống về dữ liệu	19			
Lý thuyết	1. Các thành phần dữ liệu và mối quan hệ dữ liệu 2. Các phương tiện diễn tả dữ liệu 3. Mô hình cơ sở dữ liệu, các dạng chuẩn và chuẩn hóa	02	Học liệu số [1], [2].	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	4. Mô hình thực thể liên kết 5. Các kĩ thuật truy xuất dữ liệu				
Bài tập	Sinh viên xác định được các mối quan hệ giữa các dữ liệu trong dự án, vận dụng được các mô hình, các kĩ thuật truy xuất dữ liệu. Áp dụng làm bài tập.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	14	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra bài số 1	01		Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương IV Thiết kế tổng thể, giao diện và kiểm soát	24			
Lý thuyết	1. Đại cương về giai đoạn thiết kế 2. Thiết kế tổng thể 3. Thiết kế giao diện người dùng 4. Thiết kế các kiểm soát 5. Nghiên cứu khả năng gián đoạn chương trình và sự phục hồi	03	Học liệu số [1], [2].	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên áp dụng làm bài tập thiết kế tổng thể, giao diện và kiểm soát cho một dự án cụ thể.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương V Thiết kế cơ sở dữ liệu và chương trình	25			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	1. Đại cương thiết kế chi tiết hệ thống 2. Thiết kế cơ sở dữ liệu 3. Thiết kế chương trình 4. Công cụ diễn tả cấu trúc chương trình 5. Chất lượng của lược đồ cấu trúc (LCT) 6. Cách thức chuyển BLD thành LCT 7. Đóng gói thành modun 8. Lập các mẫu thử (test)	03	Học liệu số [1], [2], [3].	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên vận dụng được qui trình thiết kế cơ sở dữ liệu, thiết kế chương trình để làm bài tập.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra bài số 2	01		Trên lớp	
	Tín chỉ 3				
	Chương VI Lập trình, chạy thử và bảo trì	24			
Lý thuyết	1. Lập trình 2. Chạy thử, ghép nối và điều chỉnh 3. Thành lập các tài liệu hướng dẫn sử dụng 4. Bảo trì hệ thống	03	Học liệu số [1], [2], [3].	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên phân tích được qui trình quản lý rủi ro, áp dụng làm bài tập.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
			cần giải đáp.		
	Chương VII Triển khai hệ thống	26			
Lý thuyết	1. Lên lịch và phân công nhiệm vụ 2. Khảo sát phần cứng 3. Công cụ cài đặt 4. Chuyển đổi từ hệ thống cũ sang hệ thống mới 5. Kiểm tra hệ thống 6. Đào tạo người sử dụng 7. Tổng kết hệ thống	03	Học liệu số [1], [2], [3].	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên vận dụng triển khai hệ thống để làm dự án.	05	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Lê Văn Phùng (2018), *Các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng*, NXB Thông tin và truyền thông

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Trần Đình Quế, Nguyễn Mạnh Sơn (2007), *Phân tích & Thiết kế hệ thống thông tin*. Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3		0			7
2	2		1			7
3	1		2			7

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
4	2		1			7
5	1		2			7
6	2		1			7
7	1	1	2			7
8	2		1			7
9	1		2			7
10	1		2			7
11	0	1	1			7
12	1		2			7
13	2		1			7
14	1		2			7
15	1		2			7
Tổng cộng	21	2	22			105

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8

Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	90 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình Java

Mã học phần: TN2.1.617.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.616.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 20 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 10 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 26 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 89 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java, biết cách xây dựng cấu trúc chương trình Java, nắm chắc được cấu trúc, ngôn ngữ lập trình, vv. Vận dụng cài đặt, thực hiện tạo các dự án, viết các chương trình dựa trên ngôn ngữ Java.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java, biết cách xây dựng cấu trúc chương trình Java, nắm chắc được cấu trúc, ngôn ngữ lập trình, vv.

Mt2: Có kỹ năng, vận dụng cài đặt, thực hiện tạo các dự án, viết các chương trình dựa trên ngôn ngữ lập trình Java.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.617.3	Lập trình Java	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	2	
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1	1		1	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Java	CĐR 4,5,8,9,11
	Ch2. Sinh viên biết cách xây dựng cấu trúc chương trình bằng ngôn ngữ lập trình Java	CĐR 4,5,8,9,11
	Ch3. Khái quát hóa được phương thức lập trình hướng đối tượng dựa trên ngôn ngữ lập trình Java	CĐR 4,5,8,9,11
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về ngôn ngữ lập trình Java, lập trình theo hướng cấu trúc như: Kiểu dữ liệu và biểu thức; Các cấu trúc lập trình; Con trỏ, mảng, chuỗi ký tự; Hàm; Cấu trúc; Tập dữ liệu.	CĐR 4,5,8,9,11
	Ch5. Thực hiện, vận hành được lập trình hướng đối tượng với các kiến thức như: Lớp và đối tượng, Hàm tạo, hàm hủy, Dẫn xuất và thừa kế, Tương ứng bội và phương thức ảo, Các dòng tin (stream).	CĐR 4,5,8,9,11
	Ch6. Vận dụng các kiến thức về lập trình cấu trúc, lập trình hướng đối tượng để giải quyết các bài toán trong thực tế.	CĐR 4,5,8,9,11
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để	CĐR 4,5,8,9,11

	thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CDR 4,5,8,9,11
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CDR 4,5,8,9,11

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm	tự chủ và trách nhiệm		
									Ch 1	Ch 2	
Chương 1 Giới thiệu về java	1.1. Giới thiệu Java	2	2					1			Thuyết trình
	1.2. Các đặc trưng của Java	2	2					1			Thuyết trình
	1.3. Các kiểu chương trình Java	3	3					1			Thuyết trình, mô phỏng
	1.4. Máy ảo Java (JVM-Java Virtual Machine)	3	3					1			Thuyết trình, mô phỏng
	1.5. Bộ công cụ phát triển JDK (Java Development Kit)	3	3					1			Thuyết trình, mô phỏng
	1.6. Java Core API	3	3					1			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 2 Các toán tử và các	2.1. Cấu trúc một chương trình Java		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng

kiểu dữ liệu căn bản	2.2. Chương trình JAVA đầu tiên		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Các lớp đối tượng trong Java		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.4. Kiểu dữ liệu		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.5. Các biến		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.6. Phương thức trong một lớp (method)		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.7. Các toán tử		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng
	2.8. Định dạng dữ liệu xuất dòng chuỗi thoát (Escape sequence)		3				2	1			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 3 Điều khiển luồng, phương thức và mảng	3.1. Điều khiển luồng		3			3	2				Thuyết trình, mô phỏng
	3.2. Phương thức		3			3	2				Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Nạp chồng (overloading) và Ghi đè (overriding) phương thức		3			3	2				Thuyết trình, mô phỏng
	3.4. Mảng			3		3					Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Chuỗi	4.1. Lớp String			3		3					Thuyết trình, mô phỏng

	4.2. Lớp StringBuffer			3		3					Thuyết trình, mô phỏng
	4.3. Lớp StringTokenizer			3		3					Thuyết trình, mô phỏng
	4.4. Lớp Scanner			3		3					Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5 : Kế thừa và đa hình thái	5.1. Superclass và Subclass			3			2		1		Thuyết trình, mô phỏng
	5.2. Sử dụng từ khóa super			3			2		1		Thuyết trình, mô phỏng
	5.3. Chồng phương thức (overriding method)			3			2		1		Thuyết trình, mô phỏng
	5.4. Lớp Object			3			2			1	Thuyết trình, mô phỏng
	5.5. Đa hình thái, liên kết động và lập trình dùng chung			3			2			1	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 6. Chuỗi hóa đối tượng và vào ra file	6.1. Quy trình ghi đối tượng			3			2		1		Thuyết trình, mô phỏng
	6.2. Chuẩn hóa đối tượng			3			2		1		Thuyết trình, mô phỏng
	6.3. Khôi phục đối tượng			3			2		1		Thuyết trình, mô phỏng
	6.4. Ghi chuỗi kí tự ra tệp văn bản			3			2			1	Thuyết trình, mô phỏng

	6.5. Đọc tệp văn bản			3	3		2			1	Thuyết trình, mô phỏng
	6.6. Các dòng vào/ra trong java API			3	3		2			1	Thuyết trình, mô phỏng

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về kỹ thuật lập trình để giải quyết bài toán thực tế cũng như nâng cao hiệu quả của các chương trình máy tính bằng ngôn ngữ lập trình Java theo định hướng lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Giới thiệu về Java	13			
Lý thuyết	1.1. Giới thiệu Java 1.2. Các đặc trưng của Java 1.3. Các kiểu chương trình Java 1.4. Máy ảo Java (JVM-Java Virtual Machine) 1.5. Bộ công cụ phát triển JDK (Java Development Kit) 1.6. Java Core API	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để biết về định nghĩa học máy; các bài toán học máy; Kiến trúc của học máy và phân loại các mô hình học máy	10	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2: Các toán tử và các kiểu dữ liệu căn bản	36			
Lý thuyết	2.1. Cấu trúc một chương trình Java 2.2. Chương trình JAVA đầu tiên 2.3. Các lớp đối tượng trong Java 2.4. Kiểu dữ liệu 2.5. Các biến 2.6. Phương thức trong một lớp	5	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	(method) 2.7. Các toán tử 2.8. Định dạng dữ liệu xuất dùng chuỗi thoát (Escape sequence)				
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các kiểu dữ liệu, biểu thức, toán tử	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	25	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3: Điều khiển luồng, phương thức và mảng	22			
Lý thuyết	3.1. Điều khiển luồng 3.2. Phương thức 3.3. Nạp chồng (overloading) và Ghi đè (overriding) phương thức 3.4. Mảng	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về phương thức, nạp chồng, mảng	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4: Chuỗi	27			
Lý thuyết	4.1. Lớp String 4.2. Lớp StringBuffer 4.3. Lớp StringTokenizer 4.4. Lớp Scanner	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực	Sinh viên nắm được lý thuyết và	8	Nắm vững lý	Phòng	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
hành, thảo luận	làm một số bài tập về string và các bài toán liên quan		thuyết đề vận dụng làm bài tập	máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	16	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 3				
	Chương 5: Kế thừa và đa hình thái	23			
Lý thuyết	5.1. Superclass và Subclass 5.2. Sử dụng từ khóa super 5.3. Chồng phương thức (overriding method) 5.4. Lớp Object 5.5. Đa hình thái, liên kết động và lập trình dùng chung	4	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về lớp, đối tượng	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6. Chuẩn hóa đối tượng và vào ra file	27			
Lý thuyết	6.1. Quy trình ghi đối tượng 6.2. Chuẩn hóa đối tượng 6.3. Khôi phục đối tượng 6.4. Ghi chuỗi kí tự ra tệp văn bản	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về chuẩn hóa đối tượng, ghi dữ liệu	10	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự	Đọc các phần lý thuyết trước khi	15	Làm bài tập sau	Thư viện,	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
nghe giảng và vận dụng làm bài tập. cứu			khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Nguyễn Hùng Cường, Lê Văn Hùng (2024), Giáo trình Lập trình JAVA, NXB Thông tin và Truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Trần Thị Minh Châu (2013), *Giáo trình lập trình hướng đối tượng với Java*, Đại học Công nghệ- ĐHQGHN.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3					5
2	3					6
3	2		1			6
4			3			6
5		1	2			6
6	3					6
7			3			6
8	2		1			6
9	1			4		6
10		1		4		6
11	3					6
12	1			4		6
13	1			4		6
14	1			4		6
15				6		6

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
Tổng cộng	20	2	10	26		89

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1, Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi bài tập lớn	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	90 phút

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	
--	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Công nghệ phần mềm

Mã học phần: TN2.1.618.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 45
 - + Học lý thuyết trên lớp: 37
 - + Bài tập trên lớp: 06
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về lĩnh vực công nghệ phần mềm. Học phần trình bày các quá trình phát triển, các yêu cầu và đặc tả phần mềm, thiết kế phần mềm, kiểm tra chất lượng phần mềm, công cụ và môi trường phát triển phần mềm.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Giới thiệu một số mô hình phát triển phần mềm, các giai đoạn trong quá trình xây dựng phần mềm: lập kế hoạch, khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử và bảo trì. Sinh viên nắm được nội dung và phương pháp làm việc trong các giai đoạn xây dựng hệ thống phần mềm và có khả năng áp dụng để xây dựng phần mềm ứng dụng có chất lượng.

Mt2: Sử dụng công cụ hỗ trợ thiết kế, lập kế hoạch và quản trị dự án phần mềm.

Mt3: Có kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận; tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; làm việc nhóm và thuyết trình. Yêu thích môn học. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, tự chủ trong học tập và nghiên cứu, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
		CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
	Công nghệ phần mềm				3	2	2
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1	1		2	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên hiểu được khái niệm phần mềm, công nghệ phần mềm, các tiêu chuẩn chất lượng phần mềm, tiến trình phát triển phần mềm, các kỹ thuật kiểm thử phần mềm và bảo trì, cải tiến phần mềm.	CĐR 4, 5, 6,8,9,11
	Ch2. Nắm vững phương pháp làm việc trong các giai đoạn xây dựng hệ thống phần mềm.	CĐR 4, 5, 6,8,9,11
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Áp dụng các kỹ thuật, phương thức trong quá trình xây dựng phần mềm.	CĐR 4, 5, 6,8,9,11
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Vận dụng được các kiến thức về công nghệ phần mềm để xây dựng, phát triển và quản lý phần mềm theo đúng quy trình.	CĐR 4, 5, 6,8,9,11
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý, làm việc nhóm trong hoạt động phát triển và quản lý phần mềm. Có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.	CĐR 4, 5, 6,8,9,11

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kỹ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1: Tổng quan về công nghệ phần mềm	1.1. Định nghĩa phần mềm và phân loại phần mềm	1					Thuyết trình, thảo luận nhóm
	1.2. Khái niệm công nghệ phần mềm	1					
	1.3. Lịch sử phát triển phần mềm	1					
	1.4. Các giai đoạn phát triển phần mềm	1					
	1.5. Quá trình phần mềm	1					
	1.6. Quá trình phát triển phần mềm	1					
Chương 2: Các tiêu chuẩn chất lượng phần mềm	2.1. Khái niệm chất lượng phần mềm	1					Thuyết trình, thảo luận nhóm, bài tập
	2.2. Khái quát các tiêu chuẩn chất lượng của sản phẩm phần mềm	1					
	2.3. Chuẩn ISO/IEC 9126	1				3	
	2.4. Chuẩn ISO/IEC 25010	1				3	
Chương 3: Tiến trình phát triển phần mềm	3.1 Tiến trình phần mềm		2				Thuyết trình, thảo luận nhóm
	3.2. Mô hình thác nước		2			3	
	3.3. Mô hình phát triển tiến hóa		2			3	
	3.4. Mô hình phát triển hình thức hóa		2			3	
	3.5. Mô hình phát triển phần mềm theo hướng sử dụng lại		2			3	
Chương 4: Các pha phân tích, thiết kế,	4.1. Vòng đời phần mềm	1					Thuyết trình, thảo luận nhóm, bài
	4.2. Pha phân tích	1		2	2	3	
	4.3. Pha thiết kế	1		2	2	3	
	4.4. Pha lập trình	1		2	2	3	

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
lập trình							tập
Chương 5: Kiểm thử phần mềm	5.1. Giới thiệu chung			2	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm, bài tập
	5.2. Các kĩ thuật kiểm thử			2	2	3	
	5.3. Các mức kiểm thử			2	2	3	
Chương 6: Bảo trì, cải tiến phần mềm	6.1. Bảo trì phần mềm	1		2	2		Thuyết trình, thảo luận nhóm
	6.2. Tiến trình nâng cấp phần mềm			2	2	3	
	6.3. Tái kỹ nghệ hệ thống			2	2	3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên một số mô hình phát triển phần mềm, các giai đoạn trong quá trình xây dựng phần mềm: lập kế hoạch, khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử và bảo trì. Sinh viên nắm được nội dung và phương pháp làm việc trong các giai đoạn xây dựng hệ thống phần mềm và có khả năng áp dụng để xây dựng phần mềm ứng dụng có chất lượng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Tổng quan về công nghệ phần mềm	20			
Lý thuyết	1.1. Định nghĩa phần mềm và phân loại phần mềm 1.2. Khái niệm công nghệ phần mềm 1.3. Lịch sử phát triển phần mềm 1.4. Các giai đoạn phát triển phần mềm 1.5. Quá trình phần mềm 1.6. Quá trình phát triển phần mềm	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng. Hiểu, vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài	14	Học liệu số [1], [2]	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	tập.				
	Chương 2 Các tiêu chuẩn chất lượng phần mềm	20			
Lý thuyết	2.1. Khái niệm chất lượng phần mềm 2.2. Khái quát các tiêu chuẩn chất lượng của sản phẩm phần mềm 2.3. Chuẩn ISO/IEC 9126 2.4. Chuẩn ISO/IEC 25010	4	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập, thảo luận, kiểm tra	Sinh viên làm bài tập về các chuẩn ISO/IEC 9126, ISO/IEC 25010.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng vào giải các bài tập.	14	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3 Tiến trình phát triển phần mềm	30			
Lý thuyết	3.1 Tiến trình phần mềm	2	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Kiểm tra giữa kỳ	1			
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng vào giải các bài tập.	7	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 2				

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	3.2. Mô hình thác nước 3.3. Mô hình phát triển tiến hóa 3.4. Mô hình phát triển hình thức hóa 3.5. Mô hình phát triển phần mềm theo hướng sử dụng lại	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	14	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4 Các pha phân tích, thiết kế, lập trình	30			
Lý thuyết	4.1. Vòng đời phần mềm 4.2. Pha phân tích 4.3. Pha thiết kế 4.4. Pha lập trình	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập, thảo luận, kiểm tra	Sinh viên làm bài tập về các pha phân tích, thiết kế trong vòng đời phần mềm.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Kiểm tra giữa kỳ	1			
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để làm các bài tập.	21	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 3				
	Chương 5 Kiểm thử phần mềm	30			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	5.1. Giới thiệu chung 5.2. Các kỹ thuật kiểm thử 5.3. Các mức kiểm thử	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học	
Bài tập, thảo luận, kiểm tra	Sinh viên làm các bài tập về các kỹ thuật trong kiểm thử.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để tạo và nâng cấp biểu mẫu.	21	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6 Bảo trì, cải tiến phần mềm	20			
Lý thuyết	6.1. Bảo trì phần mềm 6.2. Tiến trình nâng cấp phần mềm 6.3. Tái kỹ nghệ hệ thống	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	14	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Nguyễn Hùng Cường, Nguyễn Thị Hào (2017), *Giáo trình quy trình Công nghệ phần mềm*, NXB Đại học Thái Nguyên.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Hàn Viết Thuận, Đoàn Quang Minh, Nguyễn Anh Phương (2021), *Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm (Software engineering)*, NXB Đại học Kinh tế quốc dân.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3					7
2	3					7
3	3					7
4	2		1			7
5	2	1				7
6	3					7
7	3					7
8	3					7
9	3					7
10		1	2			7
11	3					7
12	3					7
13			3			7
14	3					7
15	3					7
Tổng cộng	37	2	6			105

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2

			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3,0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (3,0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (4,0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.	90 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình web 1

Mã học phần: TN2.1.617.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.613.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 20 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 0 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 46 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 72 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C#, các kiến thức về lập trình ASP.NET. Từ đó vận dụng thêm các kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu để xây dựng các website, dự án phần mềm online phục vụ sự phát triển của cơ quan, doanh nghiệp.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C#, nắm được các kiến thức về lập trình ASP.NET.

Mt2: Có kỹ năng, vận dụng cài đặt, thực hiện tạo các dự án, viết các chức năng cho hệ thống phần mềm chạy online trên môi trường Internet.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.617.3	Lập trình web 1	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	2	1
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		1	1			2	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C#.	CĐR 4,5,6,7,8,11
	Ch2. Sinh viên biết cách lập trình, xây dựng các chức năng của phần mềm online trong ASP.NET	CĐR 4,5,6,7,8,11
	Ch3. Khái quát hóa được phương thức lập trình trong ASP.NET kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu để xây dựng các ứng dụng chạy trên Internet.	CĐR 4,5,6,7,8,11
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về ngôn ngữ lập trình C#, nắm được các kiến thức về Web Form và lập trình trên Web Form.	CĐR 4,5,6,7,8,11
	Ch5. Thực hiện, vận hành được lập trình web trong môi trường ASP.NET kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu.	CĐR 4,5,6,7,8,11
	Ch6. Vận dụng các kiến thức về lập trình ASP.NET kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu để xây dựng các dự án phần mềm, website phục vụ sự phát triển của cơ quan, doanh nghiệp	CĐR 4,5,6,7,8,11
Kĩ năng mềm		

Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 4,5,6,7,8,11
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 4,5,6,7,8,11
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 4,5,6,7,8,11

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	Ch 9	
Chương 1: Tổng quan về ASP.NET	1.1. Tìm hiểu về ASP.NET	3			1	1					Thuyết trình
	1.2. Những ưu điểm của ASP.NET	3			1	1					Thuyết trình
	1.3. Tìm hiểu về .NET Platform và .NET Framework		3		1	1					Thuyết trình
	1.4. Cách thức Web server thực thi ứng dụng ASP.NET		3		1	1					Thuyết trình
	1.5. Tạo ứng dụng ASP.NET đầu tiên		3		2	2					Thuyết trình, mô phỏng
Chương 2: Giới thiệu về HTML5, AJAX, CSS,	2.1. HTML5 và CSS			3	2					1	Thuyết trình, mô phỏng
	2.2. AJAX			3	2					1	Thuyết trình, mô phỏng

JAVA SCRIPT	2.3. JAVA SCRIPT			3	2					1	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 3: ASP.NET server controls	3.1. Điều khiển Label			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	3.2. Điều khiển Textbox			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Điều khiển Image			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	3.4. Điều khiển Button, ImageButton, LinkButton			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	3.5. Điều khiển HyperLink			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	3.6. Điều khiển CheckBox và RadioButton			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Các điều khiển liên kết dữ liệu	4.1. Điều khiển GridView			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	4.2. Điều khiển DataList			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	4.3. Điều khiển Repeater			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
	4.4. Điều khiển DetailView và FormView			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5: Xử lý dữ liệu	5.1. Tìm hiểu về ADO.NET			3	2					2	Thuyết trình, mô phỏng

với ADO.NET	5.2. Các Namespace của ADO.NET			3	2				2	Thuyết trình, mô phỏng
	5.3. Các đối tượng trong ADO.NET			3	2				2	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 6: Quản lý trạng thái	6.1. Vấn đề trạng thái			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng
	6.2. Xem trạng thái và chuyển thông tin giữa các trang			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng
	6.3. Đối tượng Cookies và Session			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng
	6.4. Đối tượng Application			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng
	6.5. Tập tin Global.asax và Web.config			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 7: Thực hành xây dựng website bán hàng	7.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
	7.2. Xây dựng trang Master Page			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
	7.3. Xây dựng trang chi tiết sản phẩm			3	2			2		Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm

	7.4. Xây dựng trang đăng nhập			3	2				2		Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
	7.5. Xây dựng trang quản trị			3	2				2		Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
	7.6. Xây dựng trang cập nhật sản phẩm			3	2				2		Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về kỹ thuật lập trình web trong môi trường ASP.NET để xây dựng các website, các dự án phần mềm hoạt động trên môi trường Internet phục vụ hoạt động của cơ quan, tổ chức doanh nghiệp.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Tổng quan về ASP.NET	12			
Lý thuyết	1.1. Tìm hiểu về ASP.NET 1.2. Những ưu điểm của ASP.NET 1.3. Tìm hiểu về .NET Platform và .NET Framework 1.4. Cách thức Web server thực thi ứng dụng ASP.NET 1.5. Tạo ứng dụng ASP.NET đầu tiên	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để biết về định nghĩa môi trường lập trình web ASP.NET	10	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2: Giới thiệu về	14			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	HTML5, AJAX, CSS, JAVA SCRIPT				
Lý thuyết	2.1. HTML5 và CSS 2.2. AJAX 2.3. JAVA SCRIPT	1	Học liệu số 1		
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về HTML5, AJAX, CSS, JAVA SCRIPT	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3: ASP.NET server controls	23			
Lý thuyết	3.1. Điều khiển Label 3.2. Điều khiển Texbox 3.3. Điều khiển Image 3.4. Điều khiển Button, ImageButton, LinkButton 3.5. Điều khiển HyperLink 3.6. Điều khiển CheckBox và RadioButton	4			
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các điều khiển trong ASP.NET	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 4: Các điều khiển liên	22			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	kết dữ liệu				
Lý thuyết	4.1. Điều khiển GridView 4.2. Điều khiển DataList 4.3. Điều khiển Repeater 4.4. Điều khiển DetailView và FormView	3			
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các điều khiển liên kết dữ liệu	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5: Xử lý dữ liệu với ADO.NET	27			
Lý thuyết	5.1. Tìm hiểu về ADO.NET 5.2. Các Namespace của ADO.NET 5.3. Các đối tượng trong ADO.NET	3			
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập kết nối ADO.NET	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	16	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 3				
	Chương 6: Quản lý trạng thái	19			
Lý thuyết	6.1. Vấn đề trạng thái 6.2. Xem trạng thái và chuyển thông tin giữa các trang 6.3. Đối tượng Cookies và Session 6.4. Đối tượng Application 6.5. Tập tin Global.asax và	2			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Web.config				
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về quản lý trạng thái	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	13	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 7: Thực hành xây dựng website bán hàng	31			
Lý thuyết	7.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu 7.2. Xây dựng trang Master Page 7.3. Xây dựng trang chi tiết sản phẩm 7.4. Xây dựng trang đăng nhập 7.5. Xây dựng trang quản trị 7.6. Xây dựng trang cập nhật sản phẩm	5			
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và vận dụng vào xây dựng website bán hàng	12	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	14	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Lê Văn Hùng, Bùi Trung Minh (2023), Kỹ thuật lập trình Web với ASP.NET, NXB Thông tin và truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Minh Đạo (2014), *Lập trình web với ASP.NET*, NXB Đại học Quốc gia thành phố HCM, TP. Hồ Chí Minh.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3					4
2				6		4
3	3					4
4	1			4		5
5		1		4		5
6	3					5
7				6		5
8	2			2		5
9	1			4		5
10		1		4		5
11	2			2		5
12	2			2		5
13	3					5
14				6		5
15				6		5
Tổng cộng	20	2		46		72

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch7, Ch8	2

			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi bài tập lớn	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Bài tập lớn được trình bày theo hình thức báo cáo gồm các thành phần sau: Báo cáo trên word. Báo cáo trình bày bằng Slide trong đó có demo sản phẩm - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

Mã học phần: TN2.1.620.3

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật lập trình tiên tiến, Toán rời rạc
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 27 giờ
 - + Bài tập: 16 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 0 giờ
 - + Kiểm tra: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn: Tin học
 - + Khoa: Khoa Sư phạm.

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
3	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
4	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
5	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các khái niệm mang tính chất cơ sở của lĩnh vực an toàn và bảo mật thông tin, nguyên lý hoạt động của các giải thuật mã hóa đối xứng hiện đại và giải thuật mã hoá khoá công khai. Các ứng dụng bảo mật, chữ ký số, và trao đổi khóa bí mật của mật mã khóa công khai, các cơ chế xác thực thông báo. Các ứng dụng của các phương pháp mật mã, xác thực và chữ ký số trong lĩnh vực an toàn và bảo mật thông tin.

273

Mt1: Hiểu được những kiến thức cơ bản về các khái niệm mang tính chất cơ sở của lĩnh vực an toàn và bảo mật thông tin, nguyên lý hoạt động của các giải thuật mã hóa đối xứng hiện đại và giải thuật mã hoá khoá công khai. Các ứng dụng bảo mật, chữ ký số, và trao đổi khóa bí mật của mật mã khóa công khai, các cơ chế xác thực thông báo. Các ứng dụng của các phương pháp mật mã, xác thực và chữ ký số trong lĩnh vực an toàn và bảo mật thông tin

Mt2: Có kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức về ATBMTT để thiết kế các hệ thống thông tin an toàn và bảo mật. Có kỹ năng phân tích, đánh giá các bản thiết kế về ATBMTT cho các hệ thống thông tin. Có thể sử dụng một số công cụ đảm bảo ATBMTT.

Mt3: Có phẩm chất chính trị; có trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng. Có đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.620.3	An toàn và bảo mật thông tin	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	1	1
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		1				2	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch) (mục tiêu chỉ ghi Mt1)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu được những kiến thức cơ bản về các khái niệm mang tính chất cơ sở của lĩnh vực an toàn và bảo mật thông tin.	CĐR 5,6,7,11,12
	Ch2. Hiểu nguyên lý hoạt động của các giải thuật mã hóa đối xứng hiện đại và giải thuật mã hoá khoá công khai.	CĐR 5,6,7,11,12
	Ch3. Hiểu được chứng thực điện tử và thuật toán chữ ký điện tử	CĐR 5,6,7,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Có kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức về ATBMTT	CĐR 5,6,7,11,12
	Ch5. Có kỹ năng phân tích, đánh giá các bản thiết kế về ATBMTT	CĐR

	cho các hệ thống thông tin. Có thể sử dụng một số công cụ đảm bảo ATBMTT.	5,6,7,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và phản biện.	CĐR 5,6,7,11,12
Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm		
Mt3	Ch7. Có phẩm chất chính trị; có trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng.	CĐR 5,6,7,11,12
	Ch8. Có đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt.	CĐR 5,6,7,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Nội dung học phần		Kiến thức				Kĩ năng						Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm		
Chương	Nội dung					Kỹ năng cứng			Kỹ năng mềm					
						Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	Ch 9
Chương 1 Tổng quan về bảo mật thông tin và lý thuyết mã hoá	1.1. Nhu cầu bảo mật thông tin giao dịch trong môi trường mở			2	2								2	
	1.2. Những nguyên lý của bảo mật thông tin				2									
	1.3. Khái niệm và thuật ngữ				2									
	1.4. Mật mã học				2									
Chương 2 Mã hóa khóa đối xứng	2.1. Khái niệm				2									
	2.2. Tiêu chuẩn mã hóa dữ liệu (des)		3	3					2					
	2.3. Tiêu chuẩn mã hóa tiên tiến (aes)		2	3					2					

Nội dung học phần		Kiến thức				Kĩ năng						Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm	
Chương	Nội dung					Kỹ năng cứng			Kỹ năng mềm				
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	Ch 9	Ch 10	Ch 11	Ch 12
	2.4. Ưu/nhược điểm và phạm vi sử dụng của mã hóa đối xứng		3	2								2	
	2.5. Một số phần mềm mã hóa đối xứng		2	3					2				
Chương 3 Quản lý và phân phối khóa	3.1. Trung tâm phân phối khóa (kdc)				2								
	3.2. Trao đổi khóa diffie (d-h)				2								
	3.3. Kerberos												
Chương 4 Mã hóa khóa công khai	4.1. Vài nét lịch sử			2									
	4.2. Mã hóa khóa công khai		3		3				2				
	4.3. Thuật toán rsa		2		3								
	4.4. Một số hệ mật mã khóa công khai khác		3		2				2				
Chương 5 Chữ ký điện tử và chứng thực điện tử	5.1. Khái niệm về chữ ký điện tử			3	3				2				
	5.2. Hàm băm			2	2								
	5.3. Hạ tầng cơ sở khóa công khai			3						2			
	5.4. Giao thức pgp và mạng lưới tin cậy			2	3								
Chương 6 Một số giao thức bảo mật	6.1. Giao thức bảo mật thư điện tử mở rộng đa phương tiện		3		3				2				

Nội dung học phần		Kiến thức				Kĩ năng						Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm	
Chương thông dụng khác	Nội dung					Kỹ năng cứng			Kỹ năng mềm				
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	Ch 9	Ch 10	Ch 11	Ch 12
	6.2. An ninh tầng giao vận và tầng đệm bảo mật		3		2				2				
	6.3. Các giao thức truyền thông có bảo mật		3		3				2				
	6.4. Chinh sửa SP		2		2								
	6.5. Thanh toán điện tử an toàn		2		3				2				
	6.6. Ipsec		2		3								

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các khái niệm mang tính chất cơ sở của lĩnh vực an toàn và bảo mật thông tin, nguyên lý hoạt động của các giải thuật mã hóa đối xứng hiện đại và giải thuật mã hoá khoá công khai. Các ứng dụng bảo mật, chữ ký số, và trao đổi khóa bí mật của mật mã khoá công khai, các cơ chế xác thực thông báo. Các ứng dụng của các phương pháp mật mã, xác thực và chữ ký số trong lĩnh vực an toàn và bảo mật thông tin.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Tổng quan về bảo mật thông tin và lý thuyết mã hoá	18			
Lý thuyết	1.1. Nhu cầu bảo mật thông tin giao dịch trong môi trường mở 1.2. Những nguyên lý của bảo mật	6	Học học liệu số 1 chương 1; học liệu 2	Theo Thời khóa	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	thông tin 1.3. Khái niệm và thuật ngữ 1.4. Mật mã học		chương 1; học liệu 3 chương 1.	biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức cài đặt phiên bản SQL server vào máy tính cá nhân.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2 Mã hóa khóa đối xứng	18			
Lý thuyết	2.1. Khái niệm 2.2. Tiêu chuẩn mã hóa dữ liệu (des) 2.3. Tiêu chuẩn mã hóa tiên tiến (aes) 2.4. Ưu/nhược điểm và phạm vi sử dụng của mã hóa đối xứng 2.5. Một số phần mềm mã hóa đối xứng	3	Học học liệu số 1 chương 3; học liệu 2 chương 2; học liệu 3 chương 3.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập	Làm bài tập về mã hoá DES, AES	3	Vận dụng kiến thức để làm bài tập	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 3 Quản lý và phân phối khóa	14			
Lý thuyết	3.1. Trung tâm phân phối khóa (kdc) 3.2. Trao đổi khóa diffie (d-h)	3	Học học liệu số 1 chương 7; học liệu 2 chương 3.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
				tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	11	Đọc giáo trình trước khi dự lớp		
	Tín chỉ 2				
	Chương 3 Quản lý và phân phối khóa	16			
Lý thuyết	3.1. Trung tâm phân phối khóa (kdc) 3.2. Trao đổi khóa diffie (d-h) 3.3. Kerberos	2	Học học liệu số 1 chương 7; học liệu 2 chương 3.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập	Làm bài tập quản lý và phân phối khoá Bài kiểm tra 1	2	Vận dụng kiến thức để làm bài tập	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4 Mã hóa khóa công khai	19			
Lý thuyết	4.1. Vài nét lịch sử 4.2. Mã hóa khóa công khai 4.3. Thuật toán rsa 4.4. Một số hệ mật mã khóa công khai khác	4	Học học liệu số 1 chương 4; học liệu 2 chương 4; học liệu 3 chương 3.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập	Bài tập mã hoá khoá công khai.	2	Vận dụng kiến thức để làm bài tập	Phòng máy tính	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	13	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 5 Chữ ký điện tử và chứng thực điện tử	15			
Lý thuyết	5.1. Khái niệm về chữ ký điện tử	2	Học học liệu số 1 chương 5; học liệu 2 chương 5; học liệu 3 chương 4.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	3	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 3				
	Chương 5 Chữ ký điện tử và chứng thực điện tử	28			
Lý thuyết	5.1. Khái niệm về chữ ký điện tử 5.2. Hàm băm 5.3. Hạ tầng cơ sở khóa công khai 5.4. Giao thức pgp và mạng lưới tin cậy	4	Học học liệu số 1 chương 5; học liệu 2 chương 5; học liệu 3 chương 4.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập	Làm bài tập Chữ ký điện tử, chứng thực điện tử	6	Vận dụng kiến thức để làm bài tập	Phòng máy tính	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 6 Một số giao thức bảo mật thông dụng khác	22			
Lý thuyết	6.1. Giao thức bảo mật thư điện tử mở rộng đa phương tiện 6.2. An ninh tầng giao vận và tầng đệm bảo mật 6.3. Các giao thức truyền thông có bảo mật 6.4. Chinh sửa SP 6.5. Thanh toán điện tử an toàn 6.6. Ipsec	3	Học học liệu số 1 chương 6; học liệu 2 chương 6;	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập (hoặc thảo luận, thực hành, thực tế..v..v)	Làm bài tập về một số giao thức bảo mật Bài kiểm tra 2	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực tế.	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1]. Nguyễn Khanh Văn (2023), Giáo trình cơ sở an toàn thông tin, NXB Đại học Bách khoa Hà Nội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Thái Thanh Tùng (2011), Giáo trình Mật mã học và An toàn thông tin, NXB Thông tin và Truyền thông, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khoá luận tốt nghiệp	
1	3					6
2	3					6
3	3					6
4			3			6
5	3					11
6	2	1				6
7			12			6
8	3					7
9	12					5
10			3			5
11	3					6
12	1		2			6
13			3			6
14	2		1			7
15	1	1	1			10
Tổng cộng	27	2	16			105

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên phải tải bài giảng trên Elearning về nghiên cứu trước khi đến lớp; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo chủ đề yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch4 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch7 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch7, Ch8	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch2, Ch4	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch2, Ch3, Ch4, Ch6	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: Câu 1 (3,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1. Câu 2 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. Câu 2 (2,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 3.	90 phút

- Cấp độ nhận thức: 15 % nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 20% vận dụng cao	
---	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Trí tuệ nhân tạo

Mã học phần: TN2.1.621.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 150
 - + Học lý thuyết trên lớp: 20 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 23 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 105 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhht@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhht@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhht@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Giải thích được cơ sở lý luận và sự cần thiết của việc sử dụng trí tuệ nhân tạo. Phân tích được các phương pháp biểu diễn vấn đề, phương pháp tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức, thuật toán suy diễn tự động, các phương pháp lập luận không chắc chắn. Vận dụng kỹ năng phát hiện, phân tích bài toán chuyên môn thực tế. Khai thác được ngôn ngữ lập trình logic, biểu diễn được tri thức và một số công cụ để xây dựng các hệ thống thông minh.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Giải thích được cơ sở lý luận và sự cần thiết của việc sử dụng trí tuệ nhân tạo.

Mt2: Phân tích được các phương pháp biểu diễn vấn đề, phương pháp tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức, thuật toán suy diễn tự động, các phương pháp lập luận không chắc chắn.

Mt3: Vận dụng kỹ năng phát hiện, phân tích bài toán chuyên môn thực tế. Khai thác được ngôn ngữ lập trình logic, biểu diễn được tri thức và một số công cụ để xây dựng các hệ thống thông minh.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.621.3	Trí tuệ nhân tạo	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3		
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			1	1	1		2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát được tổng quan về trí tuệ nhân tạo. Có nhìn nhận về một số lĩnh vực liên quan đến trí tuệ nhân tạo. Một số ứng dụng tiêu biểu của trí tuệ nhân tạo.	CĐR 4,8,9,10,12
	Ch2. Giải thích được tính chất của các phương pháp tìm kiếm, các chiến lược: tìm kiếm mù, tìm kiếm có kinh nghiệm, tìm kiếm nâng cao, tìm kiếm có đối thủ trong trò chơi, các thuật toán điển hình và ứng dụng trong thực tế.	CĐR 4,8,9,10,12
	Ch3. Phân tích được tri thức, luật suy diễn và luật phân giải của logic mệnh đề; luật phân giải và các chiến lược phân giải của logic vị từ cấp một.	CĐR 4,8,9,10,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Vận dụng biểu diễn được tri thức, luật suy diễn và luật phân giải của logic mệnh đề; luật phân giải và các chiến lược phân giải của logic vị từ cấp một.	CĐR 4,8,9,10,12
	Ch5. Có kỹ năng phát hiện, phân tích bài toán chuyên môn; có khả năng ứng dụng, phát triển các chiến lược tìm kiếm, các luật suy diễn, luật phân giải, thuật toán vào thực tế.	CĐR 4,8,9,10,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Biết đúc kết kinh nghiệm để hình thành tư duy logic, tư duy phân tích, tổng hợp và tư duy sáng tạo trong học tập.	CĐR 4,8,9,10,12

	Ch7. Có khả năng giao tiếp, kĩ năng giải quyết vấn đề, kĩ năng quản lý thời gian, tư duy phản biện và làm việc nhóm. Chủ động trong nghiên cứu, học tập và làm việc.	CĐR 4,8,9,10,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Chấp hành các nguyên tắc nghề nghiệp và tính trung thực; rèn luyện phẩm chất, đạo đức, ý thức tổ chức kỉ luật.	CĐR 4,8,9,10,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	
Chương I Tổng quan về Trí tuệ nhân tạo Chương	1. Lịch sử hình thành	3						3		Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2. Các lĩnh vực liên quan đến trí tuệ nhân tạo	3						3		
	3. Một số ứng dụng tiêu biểu	3			3			3		
II Các chiến lược tìm kiếm	1. Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm		3					3		Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Các tính chất của phương pháp tìm kiếm		3		3			3		
	3. Các chiến lược tìm kiếm mù		3		3			3		
Chương III Các chiến lược tìm kiếm có kinh nghiệm	1. Các phương pháp tìm kiếm tốt nhất		3		3			3		Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Thuật toán tìm kiếm A*		3		3					
	3. Các hướng dẫn để xây dựng cận chấp nhận được cho A*		3		3			3		

Chương IV Các chiến lược tìm kiếm nâng cao	1. Tìm kiếm thoả mãn các ràng buộc		3			3	3			Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Tìm kiếm cục bộ			3			3		3	
	3. Tìm kiếm mô phỏng luyện kim			3			3		3	
Chương V Tìm kiếm có đối thủ trong trò chơi Chương	1. Cây trò chơi			3			3		3	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Minimax				3		3		3	
	3. Phương pháp cắt cụt Alpha – Beta				3		3		3	
	4. Ứng dụng thực tế				3		3		3	
VI. Logic mệnh đề	1. Biểu diễn tri thức				3		3		3	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Cú pháp và ngữ nghĩa				3		3		3	
	3. Dạng chuẩn tắc				3		3		3	
	4. Luật suy diễn và luật phân giải				3		3		3	
Chương VII. Logic vị từ cấp một	1. Biểu diễn tri thức				3		3		3	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Cú pháp và ngữ nghĩa				3		3		3	
	3. Luật suy diễn				3		3		3	
	4. Luật phân giải và các chiến lược phân giải				3		3		3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo bao gồm các phương pháp giải quyết vấn đề, phương pháp tìm kiếm, các chiến lược tìm kiếm, các phương pháp biểu diễn tri thức và lập luận. Vận dụng được kỹ năng phát hiện, phân tích bài toán chuyên môn thực tế. Khai thác được ngôn ngữ lập trình logic, biểu diễn được tri thức và một số công cụ để xây dựng các hệ thống thông minh.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương I Tổng quan về trí tuệ nhân tạo	08			
Lý thuyết	1. Lịch sử hình thành 2. Các lĩnh vực liên quan đến trí tuệ nhân tạo 3. Một số ứng dụng tiêu biểu của trí tuệ nhân tạo	02	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: nắm được lịch sử hình thành, các lĩnh vực liên quan và một số ứng dụng tiêu biểu của trí tuệ nhân tạo.	06	Đọc tài liệu trước khi lên lớp, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương II Các chiến lược tìm kiếm	21			
Lý thuyết	1. Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm 2. Các tính chất của phương pháp tìm kiếm 3. Các chiến lược tìm kiếm mù	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: nắm được cách giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm, các tính chất của phương pháp tìm kiếm, các chiến lược của tìm kiếm mù.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương III Các chiến lược tìm kiếm có kinh nghiệm	20			
Lý thuyết	1. Các phương pháp tìm kiếm tốt nhất 2. Thuật toán tìm kiếm A* 3. Các hướng dẫn để xây dựng cận	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	chấp nhận được cho A*				
Bài tập	Sinh viên nắm được các phương pháp tìm kiếm tốt nhất. Thực hành vận dụng được thuật toán tìm kiếm A*.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	14	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra bài số 1	01		Theo Thời khóa biểu. Lớp học.	
	Tỉn chỉ 2				
	Chương IV Các chiến lược tìm kiếm nâng cao	24			
Lý thuyết	1. Tìm kiếm thỏa mãn các ràng buộc 2. Tìm kiếm cục bộ 3. Tìm kiếm mô phỏng luyện kim	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu. Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên nắm được các phương pháp tìm kiếm. Vận dụng được thuật toán tìm kiếm cục bộ, tìm kiếm mô phỏng luyện kim.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương V Tìm kiếm có đối thủ trong trò chơi	25			
Lý thuyết	1. Cây trò chơi 2. Minimax 3. Phương pháp cắt cụt Alpha –	03	Học liệu số [1], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Beta. 4. Ứng dụng thực tế.			học.	
Bài tập	Sinh viên thực hiện giải được các bài toán theo yêu cầu, ứng dụng được vào thực tế.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kì bài số 2	01		Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Tín chỉ 3				
	Chương VI Logic mệnh đề	24			
Lý thuyết	1. Biểu diễn tri thức 2. Cú pháp và ngữ nghĩa 3. Dạng chuẩn tắc 4. Luật suy diễn và luật phân giải	03	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên thực hiện các bài tập áp dụng luật suy diễn và luật phân giải.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương VII Logic vị từ cấp một	26			
Lý thuyết	1. Biểu diễn tri thức 2. Cú pháp và ngữ nghĩa 3. Luật suy diễn 4. Luật phân giải và các chiến lược	03	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	phân giải.				
Bài tập	Sinh viên thực hiện các bài tập áp dụng luật phân giải và các chiến lược phân giải.	05	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Đinh Mạnh Tường (2024), *Trí Tuệ Nhân Tạo*, NXB Khoa học Kỹ thuật.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Quốc Huy, Nguyễn Tất Bảo Thiện (2022), *Trí Tuệ Nhân Tạo Học Máy Và Ứng Dụng*, NXB Thanh niên.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3		0			7
2	2		1			7
3	1		2			7
4	2		1			7
5	0	1	2			7
6	2		1			7
7	1		2			7
8	2		1			7
9	1		2			7
10	1	1	1			7
11	2		1			7
12	1		2			7

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
13	2		1			7
14	0		3			7
15	0		3			7
Tổng cộng	20	2	23			105

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3(2.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	90 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình ứng dụng mạng

Mã học phần: TN2.1.622.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 30
 - + Học lý thuyết trên lớp: 23 giờ
 - + Thực hành: 12 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 64 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com
7	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Giúp cho sinh viên có kiến thức và kỹ năng cơ bản về lập trình mạng, có khả năng phát triển ứng dụng mạng dựa trên giao diện lập trình socket (Winsock API) và các thư viện hỗ trợ khác.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Khái quát được các kiến thức cơ bản để xây dựng và phát triển các ứng dụng trên môi trường mạng.

Mt2: Sử dụng được các ngôn ngữ lập trình phổ biến (C++, JAVA, C#) để phát triển các ứng dụng mạng.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực lập trình ứng dụng mạng.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.622.2	Lập trình ứng dụng mạng	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	1	1
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				2		1	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu được mô hình ứng dụng mạng và ý nghĩa của giao thức ứng dụng mạng.	CĐR 4, 5,6, 9, 11, 12
	Ch2. Nắm vững các kiến thức cơ bản về lập trình ứng dụng mạng và quy trình phát triển ứng dụng.	CĐR 4, 5,6, 9, 11, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Có khả năng phát triển ứng dụng mạng theo giao thức định nghĩa sẵn dựa trên giao diện lập trình socket và các thư viện hỗ trợ khác.	CĐR 4, 5,6, 9, 11, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Có khả năng lập trình ứng dụng mạng với các ngôn ngữ lập trình phổ biến (C++, Java, C#).	CĐR 4, 5,6, 9, 11, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý, làm việc nhóm và có ý thức tự học hỏi nâng cao hiểu biết về các mô hình, giao diện lập trình mạng áp dụng vào việc phát triển ứng dụng.	CĐR 4, 5,6, 9, 11, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1: Tổng quan về lập trình mạng	1.1. Khái niệm lập trình mạng	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm
	1.2. Một số kiến thức mạng cơ sở	2					
	1.3. Ngôn ngữ lập trình mạng	2					
	1.4. Thư viện hỗ trợ lập trình mạng	2					
	1.5. Mô hình lập trình mạng	2				3	
Chương 2: Bộ giao thức TCP/IP	2.1. Kiến trúc bộ giao thức TCP/IP	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm.
	2.2. Giao thức liên mạng IP	2				3	
	2.3. Giao thức TCP	2		2		3	
	2.4. Giao thức UDP	2		2		3	
Chương 3: Winsock	3.1. Kiến trúc của Winsock		2				Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	3.2. Đặc tính của Winsock		2	3			
	3.3. Lập trình Winsock			3	3	3	
	3.4. Các phương pháp vào ra			2			
Chương 4: MFC Socket	4.1. Giới thiệu			2			Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	4.2. CSocket			3	3	3	
	4.3. CAsyncSocket			2	2		
Chương 5: NET Socket	5.1. Giới thiệu		2				Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	5.2. Chương trình phía máy chủ sử dụng TCP		2	2	3	3	
	5.3. Chương trình phía máy khách sử dụng TCP		2	2	3	3	
	5.4. Chương trình phía máy chủ sử dụng UDP		2	2	3	3	
	5.5. Chương trình phía		2	2	3	3	

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
	máy khách sử dụng UDP						

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về mô hình ứng dụng mạng và cách thức lập trình ứng dụng mạng thông qua giao diện lập trình socket. Môn học cũng giới thiệu một số thư viện hỗ trợ lập trình mạng theo tiếp cận hướng đối tượng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Tổng quan về lập trình mạng	4			
Lý thuyết	1.1. Khái niệm lập trình mạng 1.2. Một số kiến thức mạng cơ sở 1.3. Ngôn ngữ lập trình mạng 1.4. Thư viện hỗ trợ lập trình mạng 1.5. Mô hình lập trình mạng	4	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	10	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2	6			
Lý thuyết	2.1. Kiến trúc bộ giao thức TCP/IP 2.2. Giao thức liên mạng IP 2.3. Giao thức TCP 2.4. Giao thức UDP	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	12	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3 Winsock	32			
Lý thuyết	3.1. Kiến trúc của Winsock 3.2. Đặc tính của Winsock 3.3. Lập trình Winsock 3.4. Các phương pháp vào ra	5	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Bài kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để thực hành các bài tập.	15	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 2				
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành các bài tập lập trình với Winsock.	4	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để thực hành các bài tập.	7	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4 MFC Socket	18			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	4.1. Giới thiệu 4.2. CSocket 4.3. CAsyncSocket	4	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành các bài tập lập trình với CSocket.	4	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để làm các bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5 NET Socket	18			
Lý thuyết	5.1. Giới thiệu 5.2. Chương trình phía máy chủ sử dụng TCP 5.3. Chương trình phía máy khách sử dụng TCP 5.4. Chương trình phía máy chủ sử dụng UDP 5.5. Chương trình phía máy khách sử dụng UDP	4	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học	
Thực hành, thảo luận,	Sinh viên xây dựng chương trình phía máy chủ và máy khách với giao thức TCP, UDP.	4	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính..	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để tạo và nâng cấp biểu mẫu.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

Đỗ Việt Dũng, Đoàn Huỳnh Công Sơn (2010), Giáo trình Lập trình mạng, Học viện công nghệ Bưu chính viễn thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Hà Mạnh Đào (2010), *Giáo trình lập trình mạng*, Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					6
3	2					4
4	2					6
5	2					6
6	2					4
7	2					4
8	1	1				2
9				4		2
10	2					4
11	2					6
12				4		2
13	2					6
14	2					6

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
15				4		2
Tổng cộng	23	1		12		64

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi làm bài tập lớn	60%	Theo đáp án và thang điểm của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Bài tập lớn được trình bày theo hình thức báo cáo gồm các thành phần sau: + Báo cáo trên Word. + Báo cáo trình bày bằng slide trong đó có demo sản phẩm.	60 phút

- Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	
---	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Nhập môn xử lý ảnh

Mã học phần: TN2.1.623.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.613.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 6 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 16 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 62 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtt@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Sinh viên hiểu được các kiến thức về cấu tạo, cách thu nhận ảnh số, biểu diễn ảnh số, và các thuật toán cơ bản trong xử lý ảnh. Sinh viên nắm được một số vấn đề thường gặp trong xử lý ảnh như nâng cao chất lượng ảnh, nén ảnh, xử lý ảnh màu. Vận dụng các kiến thức đã học vào quá trình cài đặt các hệ thống xử lý ảnh dựa trên một số bộ thư viện mã nguồn mở như OpenCV, OpenGL, PCL.

6. Nội dung chi tiết học phần:

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Sinh viên hiểu được các kiến thức về cấu tạo, cách thu nhận ảnh số, biểu diễn ảnh số, và các thuật toán cơ bản trong xử lý ảnh như nâng cao chất lượng ảnh, nén ảnh, xử lý ảnh màu.

Mt2: Có kỹ năng vận dụng các kiến thức đã học vào quá trình cài đặt các hệ thống xử lý ảnh dựa trên một số bộ thư viện mã nguồn mở như OpenCV, OpenGL, PCL.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.623.2	Nhập môn xử lý ảnh	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3		1
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				2	1	1	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên nắm được các khái niệm về ảnh số, cấu tạo của ảnh và các phương thức thập ảnh.	CĐR 4,6,9,11,12
	Ch2. Khái quát hóa được về biểu diễn ảnh số, và các thuật toán cơ bản trong xử lý ảnh như nâng cao chất lượng ảnh, nén ảnh, xử lý ảnh màu.	CĐR 4,6,9,11,12
	Ch3. Khái quát hóa và giải quyết bài toán xử lý ảnh dựa trên các kiến thức về xử lý ảnh kết hợp với các bộ thư viện mã nguồn mở.	CĐR 4,6,9,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về ảnh số, cấu tạo của ảnh và các phương thức thập ảnh.	CĐR 4,6,9,11,12
	Ch5. Thực hiện khái quát hóa được biểu diễn ảnh số, và các thuật toán cơ bản trong xử lý ảnh như nâng cao chất lượng ảnh, nén ảnh, xử lý ảnh.	CĐR 4,6,9,11,12
	Ch6. Vận dụng các kiến thức về xử lý ảnh để giải quyết các bài toán xử lý ảnh dựa trên các kiến thức về xử lý ảnh kết hợp với các bộ thư viện mã nguồn mở.	CĐR 4,6,9,11,12
Kĩ năng mềm		

Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 4,6,9,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 4,6,9,11,12
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 4,6,9,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương 1: Tổng quan về xử lý ảnh	1.1. Xử lý ảnh, các vấn đề cơ bản trong xử lý ảnh	2						1	1		Thuyết trình
	1.2. Thu nhận và biểu diễn ảnh	2	2						2		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 2: Các kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh	2.1. Các kỹ thuật không phụ thuộc không gian			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	2.2. Các kỹ thuật phụ thuộc không gian			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Các phép toán hình thái học			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng

Chương 3: Biên và các phương pháp phát hiện biên	3.1. Giới thiệu			3	3			2			Thuyết trình
	3.2. Các phương pháp phát hiện biên trực tiếp			3	3			3			Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Phát hiện biên gián tiếp			3	3			3			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Xương và các kỹ thuật tìm xương	4.1. Giới thiệu			3	3			2			Thuyết trình
	4.2. Tìm xương dựa trên làm mảnh			3	3			3			Thuyết trình, mô phỏng
	4.3. Tìm xương không dựa trên làm mảnh			3	3			3			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5: Các kỹ thuật hậu xử lý	5.1. Rút gọn số lượng điểm biểu diễn			3	3			3			Thuyết trình, mô phỏng
	5.2. Xấp xỉ đa giác bởi các hình cơ sở			3				3	3		Thuyết trình, mô phỏng
	5.3. Biến đổi hough			3				3	3		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 6 : Nén ảnh	6.1 Dư thừa không gian			3				2	2		Thuyết trình, mô phỏng
	6.2 Chuyển đổi DCT			3				2	2		Thuyết trình, mô phỏng
	6.3 Lý thuyết độ đo thông tin.			3				2	2		Thuyết trình, mô phỏng

	6.4 Phương pháp mã hóa Huffman, Golomb			3				2	2	Thuyết trình, mô phỏng
--	--	--	--	---	--	--	--	---	---	------------------------

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cấu tạo, biểu diễn ảnh, thu thập ảnh số, các giải thuật cơ bản về xử lý ảnh. Trên cơ sở đó vận dụng để xây dựng các công cụ xử lý ảnh dựa trên các bộ thư viện mã nguồn mpr như OpenCV, PCL, OpenGL.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Tổng quan về xử lý ảnh	7			
Lý thuyết	1.1. Xử lý ảnh, các vấn đề cơ bản trong xử lý ảnh 1.2. Thu nhận và biểu diễn ảnh	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: biết về xử lý ảnh, các phương thức thu nhận và biểu diễn ảnh số	5	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2: Các kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh	16			
Lý thuyết	2.1. Các kỹ thuật không phụ thuộc không gian 2.2. Các kỹ thuật phụ thuộc không gian 2.3. Các phép toán hình thái học	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các kỹ thuật nâng cao chất lượng ảnh	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3: Biên và các phương pháp phát hiện biên	21			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	3.1. Giới thiệu 3.2. Các phương pháp phát hiện biên trực tiếp 3.3. Phát hiện biên gián tiếp	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm bài tập về phát hiện biên trong ảnh	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 4: Xương và các kỹ thuật tìm xương	15			
Lý thuyết	4.1. Giới thiệu 4.2. Tìm xương dựa trên làm mảnh 4.3. Tìm xương không dựa trên làm mảnh	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các kỹ thuật tìm xương	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5: Các kỹ thuật hậu xử lý	20			
Lý thuyết	5.1. Rút gọn số lượng điểm biểu diễn 5.2. Xấp xỉ đa giác bởi các hình cơ sở 5.3. Biến đổi hough	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các kỹ thuật hậu xử lý	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe	13	Làm bài tập sau	Thư viện, ở	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
nghe giảng và nghiên cứu	giảng và vận dụng làm bài tập.		khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	nhà.	
	Chương 6 : Nén ảnh	15			
Lý thuyết	6.1 Dư thừa không gian 6.2 Chuyển đổi DCT 6.3 Lý thuyết độ đo thông tin. 6.4 Phương pháp mã hóa Huffman, Golomb	2	Học liệu số 2	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về các kỹ thuật nén ảnh	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Trần Minh Nguyệt, Phạm Thành Huy (2024), Xử lý ảnh và Andruno, NXB Thanh niên

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Lương Mạnh Bá, Nguyễn Thanh Thủy, *Nhập môn xử lý ảnh số*, NXB Khoa học kỹ thuật, 1999.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4
3			2			4
4			2			4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
5	2					4
6	1			2		4
7			2			4
8	1	1				4
9	1			2		4
10				4		4
11	2					4
12	1			2		4
13	1			2		4
14	2					5
15				4		5
Tổng cộng	15	1	6	16		62

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch7, Ch8	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của	Ch5	10

			giảng viên		
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: Câu 1 (5,0 điểm): Nội dung tương ứng tín chỉ 1. Câu 2 (5,0 điểm): Nội dung tương ứng tín chỉ 2. - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình nhúng và điều khiển thiết bị

Mã học phần: TN2.1.624.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Điện tử cơ bản.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 150
 - + Học lý thuyết trên lớp: 16 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 27 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 100 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn Tin học
 - + Khoa Sư phạm

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Có kiến thức chung về lập trình nhúng và điều khiển thiết bị. Biết được nguyên lý, phân loại được các loại cảm biến, biết cách lập trình điều khiển các loại cảm biến. Phân tích được các loại hệ thống truyền thông không dây, truyền dữ liệu. Thiết lập được môi trường, nạp chương trình vào Arduino. Kết nối ESP8266 với mạng wifi cục bộ. Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình, cách thức để lập trình điều khiển giao tiếp với các thiết bị ngoại vi. Lập trình điều khiển được các thiết bị ngoại vi; lập trình đọc được các loại tín hiệu như Digital, Analog; điều khiển được thiết bị qua web.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có kiến thức chung về lập trình nhúng và điều khiển thiết bị. Biết được nguyên lý, phân loại được các loại cảm biến, biết cách lập trình điều khiển các loại cảm biến.

Mt2: Phân tích được các loại hệ thống truyền thông không dây, truyền dữ liệu. Thiết lập được môi trường, nạp chương trình vào Arduino. Kết nối ESP8266 với mạng wifi cục bộ. Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình, cách thức để lập trình điều khiển giao tiếp với các thiết bị ngoại vi.

Mt3: Lập trình điều khiển được các thiết bị ngoại vi; lập trình đọc được các loại tín hiệu như Digital, Analog; điều khiển được thiết bị qua web.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.624.3	Lập trình nhúng và điều khiển thiết bị	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	1	1
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				1		1	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Có kiến thức chung về lập trình nhúng và điều khiển thiết bị.	CĐR 4,5,6,9,11,12
	Ch2. Biết được nguyên lý, phân loại được các loại cảm biến, biết cách lập trình điều khiển các loại cảm biến.	CĐR 4,5,6,9,11,12
	Ch3. Phân tích được các loại hệ thống truyền thông không dây, truyền dữ liệu. Thiết lập được môi trường, nạp chương trình vào Arduino. Kết nối ESP8266 với mạng wifi cục bộ.	CĐR 4,5,6,9,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình, cách thức để lập trình điều khiển giao tiếp với các thiết bị ngoại vi.	CĐR 4,5,6,9,11,12
	Ch5. Lập trình điều khiển được các thiết bị ngoại vi; lập trình đọc được các loại tín hiệu như Digital, Analog; điều khiển được thiết bị qua web.	CĐR 4,5,6,9,11,12

Kĩ năng mềm		
Mt3	Ch6. Tư duy sáng tạo; kỹ năng giao tiếp, phản biện; cập nhật kiến thức công nghệ; Tích hợp tri thức. Quản lý tốt tài nguyên và thời gian của cá nhân.	CĐR 4,5,6,9,11,12
	Ch7. Kỹ năng làm việc nhóm; tập hợp và vận hành nhóm; Thích nghi đa văn hóa.	CĐR 4,5,6,9,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt4	Ch8. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo và có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau. Tinh thần trung thực và trách nhiệm cao trong học thuật và nghiên cứu, phát huy sáng kiến và tính sẵn sàng quyết định.	CĐR 4,5,6,9,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
					Cứng		Mềm			
Chương	Nội dung	Ch 1	Ch 2	Ch3	Ch4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch8	
I. Tổng quan	1. Tổng quan về hệ thống nhúng.	3								Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng làm bài tập
	2. Tổng quan về IoT	3								
	3. Tổng quan về Arduino	3			3					
	4. Arduino và Raspberry	3			3					
	5. Serial monitor – đọc nối tiếp tín hiệu tương tự (analog)	3			3					
	6. Các linh kiện điện tử	3			3					
II. Tổng quan về cảm biến	1. Các khái niệm cơ bản	3								Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng
	2. Phân loại cảm biến	3			3					
	3. Đơn vị đo lường	3			3					
	4. Nguyên lý cảm	3			3					

	biến									làm bài tập
	5. Mạch cầu Wheatstone	3			3					
	6. Ứng dụng Op-Amp trong mạch đo	3			3					
	7. Tuyến tính hoá	3			3					
III. Arduino và cảm biến	1. Lập trình Arduino với cảm biến nhiệt độ		3		3					Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng làm bài tập
	2. Lập trình Arduino với cảm biến tiệm cận			3				3		
	3. Lập trình Arduino với cảm biến hồng ngoại			3			3			
	4. Lập trình Arduino với cảm biến quang			3			3			
	5. Lập trình Arduino với cảm biến khói			3			3			
IV. Tìm hiểu truyền thông không dây	1. Giao tiếp không dây				3		3			Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng làm bài tập
	2. Các loại hệ thống truyền thông không dây				3		3			
	3. Truyền dữ liệu				3		3			
	4. Truyền dữ liệu chuẩn I2C và SPI				3		3			
V. Cấu hình cho ESP8266	1. Thiết lập môi trường phát triển Arduino với ESP8266	3		3		3				Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng làm bài tập
	2. Hướng dẫn chọn ESP8266			3		3				
	3. Một số linh kiện bổ sung cần dùng			3		3				
	4. Nạp chương trình vào ESP8266	3		3		3				
	5. Kết nối ESP8266 với mạng Wifi cục bộ				3		3			
	6. Chuẩn đoán một số sự cố cơ bản liên quan đến ESP8266				3		3			

7. Tóm tắt nội dung học phần

Có kiến thức chung về lập trình nhúng và điều khiển thiết bị. Biết được nguyên lý, phân loại được các loại cảm biến, biết cách lập trình điều khiển các loại cảm biến. Phân tích được các loại hệ thống truyền thông không dây, truyền dữ liệu. Thiết lập được môi trường, nạp chương trình vào Arduino. Kết nối ESP8266 với mạng wifi cục bộ. Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình, cách thức để lập trình điều khiển giao tiếp với các thiết bị ngoại vi. Lập trình điều khiển được các thiết bị ngoại vi; lập trình đọc được các loại tín hiệu như Digital, Analog; điều khiển được thiết bị qua web.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Tổng quan	26			
Lý thuyết	1. Tổng quan về hệ thống nhúng. 2. Tổng quan về IoT 3. Tổng quan về Arduino 4. Arduino và Raspberry 5. Serial monitor – đọc nối tiếp tín hiệu tương tự (analog) 6. Các linh kiện điện tử	3	Học liệu số [1], [2]	Lớp học, Phòng máy tính	
Bài tập	Lập trình để đọc giá trị điện áp ngõ vào Analog. Điều khiển tốc độ sáng tắt với biến trở. Lập trình với ngõ vào (Input).	3	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	20	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2: Tổng quan về cảm biến	29			
Lý thuyết	1. Các khái niệm cơ bản 2. Phân loại cảm biến 3. Đơn vị đo lường 4. Nguyên lý cảm biến 5. Mạch cầu Wheatstone 6. Ứng dụng Op-Amp trong mạch đo 7. Tuyến tính hoá	3	Học liệu số [1], [2]	Lớp học, Phòng máy tính	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Bài tập	Lập trình mạch sử dụng chiết áp. Lập trình mạch sử dụng 2 nút nhấn và 1 Led. Điều khiển Led RGB, Led cầu vồng.	5	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	22	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp. Ôn tập chuẩn bị kiểm tra bài số 1.	Thư viện, ở nhà	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ bài số 1	1		Lớp học, Phòng máy tính	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3: Arduino và cảm biến	29			
Lý thuyết	1. Lập trình Arduino với cảm biến nhiệt độ 2. Lập trình Arduino với cảm biến tiệm cận 3. Lập trình Arduino với cảm biến hồng ngoại 4. Lập trình Arduino với cảm biến quang 5. Lập trình Arduino với cảm biến khói	3	Học liệu số [1], [2], [3]	Lớp học, Phòng máy tính	
Bài tập	Đọc tín hiệu Digital, tín hiệu Analog. Điều khiển Led sáng/tắt. Điều khiển độ sáng của Led. Điều khiển động cơ servo. Lập trình điều khiển các loại cảm biến.	6	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	22	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4: Tìm hiểu truyền	26			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	thông không dây				
Lý thuyết	1. Giao tiếp không dây 2. Các loại hệ thống truyền thông không dây 3. Truyền dữ liệu 4. Truyền dữ liệu chuẩn I2C và SPI	3	Học liệu số [1], [2], [3]	Lớp học, Phòng máy tính	
Bài tập	Lập trình đọc dữ liệu từ cảm biến digital. Điều khiển màn hình OLED. Khắc phục một số sự cố thường gặp	2	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	15	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp. Ôn tập chuẩn bị kiểm tra bài số 2.	Thư viện, ở nhà	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ bài số 2	1	Bài kiểm tra	Lớp học, Phòng máy tính	
	Tín chỉ 3				
	Chương 4: Tìm hiểu truyền thông không dây	26			
Bài tập	Lập trình đọc dữ liệu từ cảm biến digital. Điều khiển màn hình OLED. Khắc phục một số sự cố thường gặp	4	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Phòng máy tính, lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	6	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp. Ôn tập chuẩn bị kiểm tra bài số 2.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 5: Cấu hình cho ESP8266	31			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	1. Thiết lập môi trường phát triển Arduino với ESP8266 2. Hướng dẫn chọn ESP8266 3. Một số linh kiện bổ sung cần dùng 4. Nạp chương trình vào ESP8266 5. Kết nối ESP8266 với mạng Wifi cục bộ 6. Chuẩn đoán một số sự cố cơ bản liên quan đến ESP8266	4	Học liệu số [1], [2], [3].	Lớp học, Phòng máy tính	
Bài tập	Phân tích các tính năng của ESP8266. Điều khiển động cơ servo qua web với Arduino và ESP8266.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	20	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] TS Nguyễn Tất Bảo Thiện, KS Phạm Quang Huy (2020), *Arduino và lập trình IoT*, NXB Thanh Niên.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. PGS. TS Trương Đình Nhơn, ThS Lê Thị Hồng Nhung, KS Phạm Quang Huy (2020), *Hướng dẫn sử dụng Arduino*, NXB Thanh Niên.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		1	0		7
2	1		2	0		7
3	2		1	0		7

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
4	1		2	0		7
5	0	1	2	0		7
6	2		1	0		7
7	1		2	0		7
8	0		3	0		7
9	2		1	0		7
10	1		2	0		7
11	0	1	2	0		7
12	2		1	0		7
13	1		2	0		7
14	1		2	0		7
15	0		3	0		7
Tổng cộng	16	2	27	0		105

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên tích cực, chủ động học tập; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch4, Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	03 điểm	Ch4, Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch4, Ch5	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (4 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (3 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 40% áp dụng và phân tích; 30%	90 phút

đánh giá và sáng tạo.	
-----------------------	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Học máy và ứng dụng

Mã học phần: TN2.1.625.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.607.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 6 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 16 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 62 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Sau khi giới thiệu khái quát về học máy và lược đồ thiết kế hệ học, sẽ đi vào các kiến thức cơ bản về các phương pháp học máy, bao gồm: Học có giám sát và không giám sát; Sử dụng cây quyết định để phân biệt mẫu; Học thống kê cho bài toán phân lớp; Học tăng cường; Mạng nơron nhân tạo; Các phương pháp học địa phương; Các phương pháp kết hợp các bộ học.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Sinh viên giải thích được các khái niệm về học máy, kiến trúc của mô hình học máy nói chung; Khái quát hóa được kiến trúc và thiết kế hệ học; Khái quát hóa được một số mô hình, kỹ thuật học máy truyền thống.

Mt2: Có kỹ năng vận dụng, khai thác được một số kỹ thuật học máy dựa trên: Học có giám sát và không giám sát; Sử dụng cây quyết định để phân biệt mẫu; Học thống kê cho bài toán phân lớp; Học tăng cường; Mạng nơron nhân tạo; Các phương pháp học địa phương; Các phương pháp kết hợp các bộ học.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
TN2.1.625.2	Học máy và ứng dụng	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
					3		
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
		1		1		1	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên giải thích được các khái niệm về học máy, kiến trúc của mô hình học máy nói chung	CDR 4,7,9,11,12
	Ch2. Khái quát hóa được kiến trúc và thiết kế hệ học	CDR 4,7,9,11,12
	Ch3. Khái quát hóa được một số mô hình, kỹ thuật học máy truyền thống.	CDR 4,7,9,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về học máy, các mô hình học máy cơ bản như: Học có giám sát và không giám sát; Sử dụng cây quyết định để phân biệt mẫu; Học thống kê cho bài toán phân lớp; Học tăng cường;	CDR 4,7,9,11,12
	Ch5. Thực hiện, vận hành được các mô hình Mạng nơron nhân tạo; Các phương pháp học địa phương; Các phương pháp kết hợp các bộ học.	CDR 4,7,9,11,12

	Ch6. Vận dụng các kiến thức về học máy và các mô hình học máy vào các bài toán dự đoán trong thực tế như kinh tế, thị giác máy tính, khoa học máy tính.	CĐR 4,7,9,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 4,7,9,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 4,7,9,11,12
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 4,7,9,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương I: Giới thiệu	1.1. Khái niệm về học máy	2	2	2							Thuyết trình
	1.2. Các bài toán học máy	2	2	2							Thuyết trình
	1.3. Kiến trúc và thiết kế hệ học	2	2	2							Thuyết trình, mô phỏng
	1.4 Phân loại các mô hình học máy	2	2	2							Thuyết trình, mô phỏng
Chương II: Học có giám sát và học	2.1. Khái niệm học có giám sát và học không có giám sát			2	2	2					Thuyết trình

không có giám sát	2.2. Phân biệt mô hình học máy có giám sát và học không có giám sát			2	2	2					Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Học quy nạp			2	2	2					Thuyết trình, mô phỏng
	2.4. Học khái niệm			2	2	2					Thuyết trình, mô phỏng
	2.5. Ước lượng hàm mật độ			3	2	2					Thuyết trình, mô phỏng
	2.6. Các thuật toán phân cụm cơ bản			3	2	2					Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
Chương III: Cây quyết định	3.1. Biểu diễn bằng cây quyết định			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.2. Các thuật toán học cơ bản			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Các vấn đề trong học bằng cây quyết định			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
Chương IV Phân biệt mẫu	4.1. Miền và hàm quyết định			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.2. Các mô hình tuyến tính			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng

	4.3. Bài toán tỷ lệ chiều			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương V: Học máy thống kê	5.1. Lý thuyết quyết định Bayes			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	5.2. Phân lớp Bayes			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	5.3. Phương pháp phân lớp K-láng giềng gần nhất			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	5.4. Trích chọn đặc trưng			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	5.5. Đánh giá các bộ phân lớp			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương VI: Mạng nơron	6.1. Giới thiệu về mạng nơron tự nhiên và nhân tạo			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.2. Perceptron			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.3. Mạng MLP			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.4. Mạng RBF			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương VII: Các mô	7.1. Hồi quy k-láng giềng gần nhất			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng

hình học địa phương	7.2. Mạng RBF địa phương			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	7.3. Lập luận dựa trên tình huống			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương VIII: Học tăng cường	8.1. Giới thiệu bài toán và cách tiếp cận			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	8.2. Nhiệm vụ học			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	8.3. Phương pháp Q-Learning			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	8.4. Các vấn đề khác			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương IX: Kết hợp các bộ học	9.1. Giới thiệu các tiếp cận			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	9.2. Bỏ phiếu			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	9.3. Nhặt theo gói, nhặt định hướng			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	9.4. Kiến trúc bậc thang			3			2	2			Thuyết trình, mô phỏng

7. Tóm tắt nội dung học phần

Giới thiệu cho sinh viên các phương pháp học máy cơ bản, bao gồm các thuật toán, kỹ thuật và cài đặt. Trên cơ sở đó, sinh viên có thể thiết kế được các hệ học và nghiên cứu sâu hơn về các bài toán cụ thể.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
---------------------------	----------------	--------	---------------------------	---------------------	---------

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I: Giới thiệu	5			
Lý thuyết	1.1 Khái niệm về học máy 1.2. Các bài toán học máy 1.3. Kiến trúc và thiết kế hệ học 1.4. Phân loại các mô hình học máy	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: biết về định nghĩa học máy; các bài toán học máy; Kiến trúc của học máy và phân loại các mô hình học máy	3	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương II: Học có giám sát và học không có giám sát	6			
Lý thuyết	2.1. Khái niệm học có giám sát và học không có giám sát 2.2. Phân biệt mô hình học máy có giám sát và học không có giám sát 2.3. Học quy nạp 2.4. Học khái niệm 2.5. Ước lượng hàm mật độ 2.6. Các thuật toán phân cụm cơ bản	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	4	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương III: Cây quyết định	11			
Lý thuyết	3.1. Biểu diễn bằng cây quyết định 3.2. Các thuật toán học cơ bản 3.3. Các vấn đề trong học bằng cây quyết định	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về cây quyết định	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	8	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương IV: Phân biệt mẫu	8			
Lý thuyết	4.1. Miền và hàm quyết định 4.2. Các mô hình tuyến tính 4.3. Bài toán tỷ lệ chiều	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về phân biệt các mẫu	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	5	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương V: Học máy thống kê	19			
Lý thuyết	5.1. Lý thuyết quyết định Bayes 5.2. Phân lớp Bayes 5.3. Phương pháp phân lớp K-láng giềng gần nhất 5.4. Trích chọn đặc trưng 5.5. Đánh giá các bộ phân lớp	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về học máy thống kê	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương VI: Mạng nơron	23			
Lý thuyết	6.1. Giới thiệu về mạng nơron tự	2	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	nhân và nhân tạo 6.2. Perceptron 6.3. Mạng MLP 6.4. Mạng RBF				
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về mạng nơron	12	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương VII: Các mô hình học địa phương	8			
Lý thuyết	7.1. Hồi quy k-láng giềng gần nhất 7.2. Mạng RBF địa phương 7.3. Lập luận dựa trên tình huống	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về học máy thống kê	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	3	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương VIII: Học tăng cường	7			
Lý thuyết	8.1. Giới thiệu bài toán và cách tiếp cận 8.2. Nhiệm vụ học 8.3. Phương pháp Q-Learning 8.4. Các vấn đề khác	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	5	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Chương IX: Kết hợp các bộ học	12			
Lý thuyết	9.1. Giới thiệu các tiếp cận 9.2. Bỏ phiếu 9.3. Nhật theo gói, nhật định hướng 9.4. Kiến trúc bậc thang	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Lê Văn Hùng (2023), *Giáo trình Học máy và ứng dụng*, NXB Thông tin và Truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Hoàng Xuân Huân (2014), *Tập bài giảng môn học máy*, NXB Khoa học kỹ thuật.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4
3	1		1			4
4	1		1			4
5			2			4
6	2					4
7			2			4
8	2	1				4
9				4		4
10				4		4
11				4		4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
12	1			2		4
13	1			2		4
14	2					5
15	1					5
Tổng cộng	15	1	6	16		62

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1,Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1,Ch2, Ch3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: Câu 1 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1.	60 phút

Câu 2 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	
---	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Nhập môn dữ liệu lớn và khai phá dữ liệu

Mã học phần: TN2.1.626.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc.
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.621.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 100
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 14 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn Tin học.
 - + Khoa Sư phạm.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhht@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhht@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Giải thích được cơ sở lý luận và các kỹ thuật, các công nghệ liên quan đến dữ liệu lớn và khai phá dữ liệu. Phân tích được các mô hình lưu trữ khác nhau, các phương pháp xử lý và các công cụ báo cáo có sẵn để làm việc với dữ liệu lớn. Vận dụng khai thác được tài nguyên dữ liệu để giải quyết những bài toán khai phá dữ liệu cụ thể có quy mô nhỏ.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Giải thích được cơ sở lý luận và các kỹ thuật, các công nghệ liên quan đến dữ liệu lớn và khai phá dữ liệu

Mt2: Phân tích được các mô hình lưu trữ khác nhau, các phương pháp xử lý và các công cụ báo cáo có sẵn để làm việc với dữ liệu lớn.

Mt3: Vận dụng khai thác được tài nguyên dữ liệu để giải quyết những bài toán khai phá dữ liệu cụ thể có quy mô nhỏ.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT											
TN2.1.626.2	Nhập môn dữ liệu lớn và khai phá dữ liệu	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
					3			1		1	1	1	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Đánh giá dữ liệu, chuẩn bị dữ liệu, trình diễn dữ liệu và mẫu trong KPDL.	CĐR 4, 7,9,10,11,12
	Ch2. Khai thác, đánh giá được các thuật toán diễn hình trong KPDL	CĐR 4, 7,9,10,11,12
	Ch3. Thiết kế và thi hành được các giải pháp KPDL.	CĐR 4, 7,9,10,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Biết vận dụng tư duy tổng hợp từ các kiến thức cơ bản, cơ sở chuyên ngành được đào tạo kết hợp với các kiến thức cá nhân tự trang bị vào các hoạt động chuyên môn.	CĐR 4, 7,9,10,11,12
	Ch5. Có kỹ năng phát hiện, phân tích bài toán chuyên môn nghiệp vụ và đánh giá những rủi ro đối với sự an toàn của thông tin trong khai phá dữ liệu.	CĐR 4, 7,9,10,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Tư duy sáng tạo; kỹ năng giao tiếp, phản biện; cập nhật kiến thức công nghệ; Tích hợp tri thức. Quản lý tốt tài nguyên và thời gian của cá nhân.	CĐR 4, 7,9,10,11,12
	Ch7. Kỹ năng làm việc nhóm; tập hợp và vận hành nhóm; Thích nghi đa văn hóa.	CĐR 4, 7,9,10,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		

Mt3	Ch8. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo và có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau. Tinh thần trung thực và trách nhiệm cao trong học thuật và nghiên cứu, phát huy sáng kiến và tính sẵn sàng quyết định.	CDR 4, 7,9,10,11,12
-----	--	------------------------

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch5	Ch6	Ch 7	Ch8	
I. Tổng quan về khai phá dữ liệu	1. Các khái niệm cơ bản	3						3		Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2. Các công đoạn khám phá tri thức từ cơ sở dữ liệu (CSDL)	3						3		
	3. Ứng dụng của khai phá dữ liệu	3			3					
	4. Khái quát các kĩ thuật khai phá dữ liệu	3			3					
	5. Những thách thức trong khai phá dữ liệu	3					3			
II. Tập phổ biến và luật kết hợp	1. Bài toán khai thác tập phổ biến		3		3		3			Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Phát triển thuật giải không tăng cường để tìm tập phổ biến		3			3		3		
	3. Tìm tập phổ biến tối đại		3			3		3		
	4. Phát triển thuật giải tăng cường để		3			3		3		

	tìm tập phổ biến									
	5. Phát triển thuật giải tìm luật kết hợp		3					3		
III. Dây phổ biến	1. Dây phổ biến trong một chuỗi		3		3					Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Luật Episode			3				3		
	3. Thuật toán Winepi			3			3			
	4. Dây phổ biến trong nhiều chuỗi			3			3			
	5. Thuật toán AprioriAll			3			3			
IV. Phân lớp dữ liệu	1. Phân lớp quy nạp trên cây quyết định				3		3			Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Phương pháp phân lớp Bayes				3		3			
	3. Các phương pháp phân lớp khác				3		3			

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp kiến thức tổng quan và các công cụ, công nghệ liên quan đến dữ liệu lớn và cách thức khai phá dữ liệu, cách phát hiện tri thức. Hiểu dữ liệu, tiền xử lý dữ liệu và các tài nguyên cho khai phá dữ liệu. Vận dụng các kỹ thuật để khai phá luật kết hợp, phân cụm dữ liệu, phân lớp dữ liệu.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Tổng quan về khai phá dữ liệu	14			
Lý thuyết	1. Các khái niệm cơ bản 2. Các công đoạn khám phá tri thức từ cơ sở dữ liệu (CSDL) 3. Ứng dụng của khai phá dữ liệu 4. Khái quát các kỹ thuật khai phá dữ liệu 5. Những thách thức trong khai phá dữ liệu	04	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	10	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2. Tập phổ biến và luật kết hợp	35			
Lý thuyết	1. Bài toán khai thác tập phổ biến 2. Phát triển thuật giải không tăng cường để tìm tập phổ biến 3. Tìm tập phổ biến tối đại 4. Phát triển thuật giải tăng cường để tìm tập phổ biến 5. Phát triển thuật giải tìm luật kết hợp	04	Học liệu số [1], [3], [4]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên phân tích được bài toán khai thác tập phổ biến. Áp dụng các thuật giải để tìm tập phổ biến, luật kết hợp để làm bài tập.	06	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập	25	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kì	01		Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3. Dây phổ biến	24			
Lý thuyết	1. Dây phổ biến trong một chuỗi 2. Luật Episode	03	Học liệu số [1], [2], [4]	Theo Thời	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	3. Thuật toán Winepi 4. Dãy phổ biến trong nhiều chuỗi 5. Thuật toán AprioriAll			khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên phân tích được dãy phổ biến trong một chuỗi, dãy phổ biến trong nhiều chuỗi. Vận dụng được luật Episode, thuật toán Winepi, Apriori để giải quyết các bài toán cụ thể.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	17	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4. Phân lớp dữ liệu	26			
Lý thuyết	1. Phân lớp quy nạp trên cây quyết định 2. Phương pháp phân lớp Bayes 3. Các phương pháp phân lớp khác	04	Học liệu số [1], [2], [3]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Vận dụng làm các bài tập phân lớp quy nạp trên cây quyết định, phân lớp Bayes.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Lê Văn Phùng, Quách Xuân Trường (2017), *Khai phá dữ liệu*, NXB Thông tin và truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Hà Nam – Nguyễn Trí Thành – Hà Quang Thụy (2013), *Giáo trình khai phá dữ liệu*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			5
2	2		0			5
3	1		1			5
4	1		1			5
5	1		1			5
6	1		1			5
7	1		1			4
8		1	1			4
9	1		1			4
10	1		1			4
11	1		1			4
12	1		1			5
13	1		1			5
14	1		1			5
15	0		2			5
Tổng cộng	15	01	14			70

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên tích cực, chủ động học tập; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (4.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (3.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 40% áp dụng và phân tích ; 30% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Quản trị mạng

Mã học phần: TN2.1.648.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 45
 - + Học lý thuyết trên lớp: 18 giờ
 - + Thực hành: 50 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 80 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com
7	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về quản trị mạng trên nền tảng hệ điều hành Windows Server 2012, các dịch vụ tích hợp và làm chủ các công cụ quản trị mạng.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Hiểu được quy trình cài đặt HĐH mạng, các phần mềm trên mạng, hiểu được cách vận hành và quản lý mạng. Thực hiện được công tác quản trị mạng máy tính trên nền hệ điều hành Windows Server 2012.

Mt2: Có khả năng phân tích, thiết kế, lập kế hoạch cũng như thực hành quản trị mạng.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực quản trị mạng. Giúp sinh viên nhận thức được vai trò, trách nhiệm của người làm công việc quản trị cấu hình, tài nguyên, các dịch vụ mạng.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.648.3	Quản trị mạng	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
					3	1	1
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		1		2	1		2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu được quy trình cài đặt HĐH mạng, các phần mềm trên mạng, hiểu được cách vận hành và quản lý mạng	CĐR 4, 5,6,7, 9, 10, 12
	Ch2. Thực hiện được công tác quản trị mạng máy tính trên nền hệ điều hành Windows Server 2012.	CĐR 4, 5,6,7, 9, 10, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Có kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức để cấu hình quản trị mạng máy tính trên nền hệ điều hành Windows Server 2012.	CĐR 4, 5,6,7, 9, 10, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Có kỹ năng quản trị, cấu hình các hệ thống mạng cho các cơ quan, doanh nghiệp.	CĐR 4, 5,6,7, 9, 10, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý, làm việc nhóm và có ý thức tự học hỏi nâng cao hiểu biết về quản trị mạng.	CĐR 4, 5,6,7, 9, 10, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kĩ năng	Mức	
-------------------	--	---------	-----	--

Chương	Nội dung	Kiến thức		Cứng	Mềm	độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1: Giới thiệu và cài đặt hệ điều hành Windows Server 2012	1.1. Giới thiệu hệ điều hành Windows Server 2012	2	2				Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	1.2. Cài đặt Windows Server 2012		2				
	1.3. Cấu hình Windows Server 2012			2		2	
Chương 2: Quản trị Active Directory	2.1. Giới thiệu Active Directory (AD)	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	2.2. Cài đặt AD	2					
	2.3. Cấu hình AD	2					
	2.4. Tổ chức cấu trúc miền logic	2					
	2.5. Kiến trúc vật lý của AD	2					
	2.6. Triển khai AD	2			2	2	
Chương 3: Quản lý tài khoản người dùng và nhóm người dùng	3.1. Quản lý tài khoản người dùng			2			Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	3.2. Quản lý tài khoản nhóm			2			
	3.3. Tạo và gia nhập máy trạm vào domain				3		
	3.4. Quản lý máy trạm trong domain				3	3	
Chương 4: Thiết lập cấu hình các dịch vụ mạng	4.1. Bộ giao thức TCP/IP	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	4.2. Cài đặt và cấu hình DHCP				3		
	4.3. Cài đặt và cấu hình DNS				3		
Chương 5: Thiết lập cấu hình ứng dụng mạng	5.1. Cài đặt dịch vụ Information Internet Services (IIS)		2				Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	5.2. Thiết lập cấu hình FTP Sites		2				

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
	5.3. Thiết lập cấu hình Web Sites			2			
	5.4. Thiết lập cấu hình Mail			2			
	5.5. Thiết lập cấu hình DFS			2		2	
Chương 6 Quản trị lưu trữ	6.1. Tổng quan	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	6.2. Phân loại lưu trữ và quản trị lưu trữ				3	3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm các nội dung chính sau: Giới thiệu hệ điều hành Windows Server 2012; cài đặt Windows Server 2012; cấu hình các dịch vụ, quản trị mạng sử dụng Active Directory; cách quản trị lưu trữ trong hệ thống mạng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Giới thiệu và cài đặt hệ điều hành Windows Server 2012	20			
Lý thuyết	1.1. Giới thiệu hệ điều hành Windows Server 2012 1.2. Cài đặt Windows Server 2012 1.3. Cấu hình Windows Server 2012	3	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, lớp học, phòng máy tính.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành cài đặt và cấu hình Windows Server 2012	6	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến	11	Đọc các phần lý thuyết trước	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
cứu	thức sau khi nghe giảng để thực hành theo yêu cầu của giảng viên		khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
	Chương 2 Quản trị Active Directory	30			
Lý thuyết	2.1. Giới thiệu Active Directory (AD) 2.2. Cài đặt AD 2.3. Cấu hình AD 2.4. Tổ chức cấu trúc miền logic 2.5. Kiến trúc vật lý của AD 2.6. Triển khai AD	3	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành cài đặt và triển khai các dịch vụ của Active Directory.	10	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Phòng máy tính	
	Bài kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi nghe giảng.	16	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3 Quản lý tài khoản người dùng và nhóm người dùng	30			
Lý thuyết	3.1. Quản lý tài khoản người dùng 3.2. Quản lý tài khoản nhóm 3.3. Tạo và gia nhập máy trạm vào domain 3.4. Quản lý máy trạm trong domain	3	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành tạo và quản lý tài khoản người dùng và nhóm người dùng.	12	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Phòng máy tính	
Tự học, tự	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe	15	Đọc phần lý	Thư viện,	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
ngiên cứu	giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để thực hành các bài tập.		thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	ở nhà.	
	Chương 4 Thiết lập cấu hình các dịch vụ mạng	20			
Lý thuyết	4.1. Bộ giao thức TCP/IP 4.2. Cài đặt và cấu hình DHCP 4.3. Cài đặt và cấu hình DNS	3	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành cài đặt và cấu hình dịch vụ DHCP, DNS.	5	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
	Bài kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để làm các bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 3				
	Chương 5 Thiết lập cấu hình ứng dụng mạng	30			
Lý thuyết	5.1. Cài đặt dịch vụ Information Internet Services (IIS) 5.2. Thiết lập cấu hình FTP Sites 5.3. Thiết lập cấu hình Web Sites 5.4. Thiết lập cấu hình Mail 5.5. Thiết lập cấu hình DFS	4	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Thực hành, thảo luận,	Sinh viên thực hành cài đặt dịch vụ IIS và cấu hình chạy website.	10	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để làm các bài tập.	16	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6 Thiết lập cấu hình ứng dụng mạng	20			
Lý thuyết	6.1. Tổng quan 6.2. Phân loại lưu trữ và quản trị lưu trữ	3			
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành cách quản trị lưu trữ.	6	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để làm các bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Phạm Anh Dũng (2019), *Thông tin di động 4G LTE và 5G*, NXB Thông tin và Truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Bách Khoa Aptech (2015), *Quản trị hệ thống mạng Windows Server 2012*.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)	Sinh viên tự
------	--------------------------	--------------

	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	học, tự nghiên cứu (giờ)
1	3					5
2				6		6
3	3					6
4				6		5
5		1		4		5
6	3					5
7				6		5
8				6		5
9	3					6
10		1		4		5
11	3					6
12				6		5
13				6		5
14	3					6
15				6		5
Tổng cộng	18	2		50		80

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của		8

			<i>học phần 0 điểm</i>		
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3,0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (3,0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (4,0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	90 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Nhập môn lý thuyết tính toán

Mã học phần: TN2.1.627.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: TN2.1.621.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 24 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 5 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 1 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhht@gmail.com
2	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
3	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
4	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
5	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
6	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhht@gmail.com
7	ThS. Tống Xuân Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Trang bị cho người học kiến thức định hướng ngành khoa học máy tính về những hiểu biết cũng như kỹ năng về nền tảng tính toán trong tin học gồm: Hiểu rõ về cơ sở lý thuyết tính toán, luận đề Church, bài toán không quyết định được và độ phức tạp tính toán; một số mô hình máy RAM và Turing.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Có các kiến thức định hướng ngành khoa học máy tính về các cơ sở toán học, cơ sở thuật toán và lý thuyết khoa học máy tính để có thể thiết kế một hệ thống hay mô hình tính toán trên máy tính.

Mt2: Vận dụng được các kiến thức định hướng ngành về cơ sở lý thuyết tính toán, luận đề Church, bài toán không quyết định được và độ phức tạp tính toán;

một số mô hình máy RAM và Turing làm cơ sở cho việc nghiên cứu cũng như vận dụng vào ngành khoa học máy tính.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học máy tính để ứng dụng vào các bài toán thực tế trong công việc.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.627.2	Nhập môn lý thuyết tính toán	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		3	1		2		1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết tính toán, luận đề Church, bài toán không quyết định được và độ phức tạp tính toán; một số mô hình máy RAM và Turing	CĐR 7,8
	Ch2. Phân tích các hoạt động của một mô hình máy tính để phục vụ hoạt động chuyên môn.	CĐR 7,8
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn lý thuyết tính toán phù hợp để ứng dụng trong công việc.	CĐR 7, 8, 10,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được hoạt động của một số mô hình tính toán trong máy tính.	CĐR 7, 8, 10,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc ứng dụng lý thuyết tính toán phù hợp để giải quyết vấn đề trên máy tính.	CĐR 7, 8, 10,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương I: Nhập môn lý thuyết tính toán	1. Các đối tượng được xử lý trong tin học	1					Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm
	2. Các máy	1			2		
	3. Mô hình tính toán	1		2			
	4. Định nghĩa bài toán	1					
Chương II: Mô hình các máy RAM	1. Các máy RAM	1			2		Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm
	2. Mô phỏng một máy bởi một máy khác	1		2			
	3. Máy RAM vạn năng	1	2			3	
Chương III: Mô hình các máy Turing	1. Mô tả hoạt động của máy Turing	1			2		Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm
	2. Các hàm T-tính được	1	2	2			
	3. Các biến thể khác của mô hình máy Turing	1	2				
	4. Máy Turing vạn năng	1		2		3	
	5. Tồn tại các hàm là không T-tính toán được	1	2	2			
Chương IV: Luận đề Church	1. Tương đương giữa mô hình máy Turing và máy RAM	1			2		Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm
	2. Mô hình các hàm đệ quy	1	2				
	3. Luận đề Church	1	2				
Chương V: Các bài toán không quyết định được	1. Các ngôn ngữ liệt kê đệ quy và ngôn ngữ đệ quy	1			2		Thuyết trình, giải quyết vấn đề,
	2. Các bài toán không quyết định được	1		2		3	
	3. Thuật toán rút gọn một	1	2				

	bài toán về bài toán khác						theo nhóm
Chương VI: Độ phức tạp tính toán	1. Độ phức tạp về thời gian và về bộ nhớ	1	2		2		Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm
	2. Các lớp của độ phức tạp	1	2				
	3. Rút gọn đa thức về bài toán NP- đầy đủ	1		2		3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về thuật toán, cách đánh giá độ phức tạp thuật toán, phân lớp bài toán, cung cấp một số kỹ thuật thiết kế, phân tích, đánh giá và lựa chọn thuật toán cơ bản. Ứng dụng các kiến thức về phân tích, thiết kế, đánh giá, xây dựng thuật toán vào bài toán sắp xếp và bài toán lập lịch trong thực tế.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I Nhập môn lý thuyết tính toán	12			
Lý thuyết	1. Các đối tượng được xử lý trong tin học 2. Các máy 3. Mô hình tính toán 4. Định nghĩa bài toán	4	Đọc tài liệu: 1, 2, 4	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	8	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương II: Mô hình các máy RAM	12			
Lý thuyết	1. Các máy RAM 2. Mô phỏng một máy bởi một máy khác 3. Máy RAM vạn năng	4	Đọc tài liệu: 1, 4	Trên lớp	
Tự học, tự	- Đọc các phần lý thuyết trước khi	8	- Làm bài tập trước	- Thư	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
nghe giảng; cứu	- Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;		mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	viện; - Ở nhà.	
	Chương III: Mô hình các máy Turing	26			
Lý thuyết	1. Mô tả hoạt động của máy Turing 2. Các hàm T-tính được 3. Các biến thể khác của mô hình máy Turing 4. Máy Turing vạn năng 5. Tồn tại các hàm là không T-tính toán được	4	Đọc tài liệu: 1, 2, 3	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán về máy Turing.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	19	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số bài toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương IV: Luận đề Church	14			
Lý thuyết	1. Tương đương giữa mô hình máy Turing và máy RAM 2. Mô hình các hàm đệ quy 3. Luận đề Church	4	Đọc tài liệu: 1, 3	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	10	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số	- Thư viện; - Ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
			thuật toán.		
	Chương V: Các bài toán không quyết định được	14			
Lý thuyết	1. Các ngôn ngữ liệt kê đệ quy và ngôn ngữ đệ quy 2. Các bài toán không quyết định được 3. Thuật toán rút gọn một bài toán về bài toán khác	4	Đọc tài liệu: 1, 4	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	10	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương VI: Độ phức tạp tính toán	22			
Lý thuyết	1. Độ phức tạp về thời gian và về bộ nhớ 2. Các lớp của độ phức tạp 3. Rút gọn đa thức về bài toán NP-đầy đủ	4	Đọc tài liệu: 1, 4	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán về độ phức tạp tính toán.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	15	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Tạ Văn Đĩnh (2008), Phương pháp tính, NXB Giáo dục Việt Nam

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] John C. Martin (2011). *Introduction to Languages and the Theory of Computation*, 4th, McGraw-Hill.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			4
2	2		0			4
3	2		0			4
4	2		0			4
5	2		0			4
6	2		0			5
7	0		2			5
8	1	1	0			5
9	2		0			5
10	1		1			5
11	1		1			5
12	2		0			5
13	1		1			5
14	2		0			5
15	2		0			5
Tổng cộng	24	1	5			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%)	Ch1 đến Ch5	2

			- Không chú ý, không tham gia (0%)		
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm đề kiểm tra của giảng viên	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, trắc nghiệm, trắc nghiệm và tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút
2. Trắc nghiệm	
- Đề thi trắc nghiệm gồm 40 câu: + 12 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 20 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 8 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo	50-60 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	

- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 24 câu: + 7 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 12 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 5 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút
---	---------

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình song song

Mã học phần: TN2.1.628.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.623.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 8 giờ
 - + Thực hành trên lớp: 10 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 65 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Sinh viên hiểu khái niệm mô hình tính toán song song trên máy tính và phát triển các ứng dụng tính toán song song đơn giản trên máy tính.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Kiến thức cơ bản về tính toán song song và ứng dụng.

Mt2: Nhu cầu tính toán song song trong thực tiễn, kiến trúc song song và các mô hình tính toán song song, phân tích và thiết kế thuật toán tính toán song song, lập trình song song theo mô hình bộ nhớ chia sẻ (pthreads, OpenMP) và bộ nhớ phân tán (MPI), công cụ phân tích và đánh giá hiệu năng chương trình

Mt3: Chuyên nghiệp, trách nhiệm nghề nghiệp.

Mt4: Tự chủ và trách nhiệm với công việc, làm việc nhóm

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.628.2	Lập trình song song	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		3			2		1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Nhu cầu tính toán song song trong thực tiễn	
	Ch2. Kiến trúc song song và các mô hình tính toán song song, phân tích và thiết kế thuật toán tính toán song song, lập trình song song theo mô hình bộ nhớ chia sẻ và bộ nhớ phân tán.	CĐR 7
	Ch3. Phân tích và đánh giá hiệu năng chương trình song song	CĐR 7
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Phân tích và thiết kế thuật toán song song.	CĐR 7, 10
	Ch5. Lập trình song song với pthreads, OpenMP (Bộ nhớ chia sẻ) và MPI (Bộ nhớ phân tán).	CĐR 7, 10
	Ch6. Sử dụng Profiling và TAU để phân tích và đánh giá hiệu năng chương trình song song.	CĐR 7, 10
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch7. Vận dụng tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; kỹ năng làm việc nhóm.	CĐR 7, 10
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Chuyên nghiệp, có trách nhiệm nghề nghiệp.	CĐR 7, 12
Mt4	Ch9. Hoàn thành các công việc được giao đúng thời hạn.	CĐR 7, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

1 = Đóng góp ở mức độ nhớ. 2 = Đóng góp ở mức độ hiểu; 3 = Đóng góp ở mức độ áp dụng; 4 = Đóng góp ở mức độ phân tích; 5 = Đóng góp ở mức độ đánh giá; 6 = Đóng góp ở mức độ sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kĩ năng	Mức độ	
-------------------	--	---------	--------	--

Chương	Nội dung	Kiến thức			Cứng			Mềm	tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch7	Ch 8	Ch 9	
Chương 1	1.1 Tính toán song song là gì?	2									LT
	1.2. Nhu cầu tính toán song song.	2									LT
	1.3. Lĩnh vực ứng dụng của tính toán song song.	2									LT
Chương 2	2.1. Kiến trúc của máy tính.		2								LT
	2.2. Kiến trúc bộ nhớ của máy tính song song.		2								LT
	2.3. Mô hình lập trình song song.		2								LT
	2.4. Đồng bộ hóa trong tính toán song song.		2								LT
	2.5. Đánh giá hiệu năng tính toán song song.		2								LT
Chương 3	3.1. Nguyên lý thiết kế giải thuật song song.		3			3					LT
	3.2 Giải thuật tính số Pi		3			3					LT
	3.3. Giải thuật sắp xếp chẵn lẻ.		3			3					LT
	3.4. Giải thuật nhân 2 ma trận.		3			3					LT
Chương 4	4.1. Lập trình song song tự động.			3		3					LT/TH/B T
	4.2. Lập trình song song với thread			3		3			1	1	LT/TH/B T
	4.3. Lập trình song song với OpenMP			3		3			1	1	LT/TH/B T

Chương 5	5.1. Giao diện MPI			2		2					LT
	5.2. Lập trình song song với MPI			3		3			1	1	LT/TH/B T
Chương 6	6.1. Công cụ tính thời gian.			3			3		1	1	LT/TH/B T
	6.2. Công cụ kiểm tra bộ nhớ.			3			3		1	1	LT/TH/B T
	6.3. Công cụ profiling.			3			3		1	1	LT/TH/B T
	6.4. Công cụ phân tích hiệu năng TAU			3			3		1	1	LT/TH/B T

7. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung môn học tập trung vào giới thiệu về nhu cầu tính toán song song trong ứng dụng thực, kiến trúc phần cứng song song và các mô hình tính toán song song. Môn học cung cấp kỹ thuật phân tích và thiết kế thuật toán tính toán song song, kỹ thuật lập trình song song theo mô hình bộ nhớ chia sẻ (pthreads, OpenMP) và bộ nhớ phân tán (MP), sử dụng công cụ để phân tích và đánh giá hiệu năng chương trình song song.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Giới thiệu	6			
Lý thuyết	1.1 Tính toán song song là gì? 1.2. Nhu cầu tính toán song song. 1.3. Lĩnh vực ứng dụng của tính toán song song.	2	Chương 1 Học liệu số [1],[2],[3],[4].	Lớp học, phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	4	Nắm vững lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2: Tính toán song song	12			
Lý thuyết	2.1. Kiến trúc của máy tính. 2.2. Kiến trúc bộ nhớ của máy tính song song. 2.3. Mô hình lập trình song song. 2.4. Đồng bộ hóa trong tính toán song song.	3	Chương 2 Học liệu số [1],[2],[3],[4].		

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2.5. Đánh giá hiệu năng tính toán song song.				
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 3. Thiết kế giải thuật song song	12			
Lý thuyết	3.1. Nguyên lý thiết kế giải thuật song song. 3.2. Giải thuật tính số Pi 3.3. Giải thuật sắp xếp chẵn lẻ. 3.4. Giải thuật nhân 2 ma trận.	3	Chương 3 Học liệu số [1],[2],[3]		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4. Lập trình song song với bộ nhớ chia sẻ.	20			
Lý thuyết	4.1. Lập trình song song tự động 4.2. Lập trình song song với thread 4.3. Lập trình song song với OpenMP	3			
Thực hành	1. Viết chương trình pthreads. 2. Viết chương trình OpenMP.	4			
Bài tập	1. Viết chương trình pthreads. 2. Viết chương trình OpenMP.	2			
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 4. Lập trình song song	7			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	với bộ nhớ chia sẻ.				
Thực hành	3. Viết chương trình nhân 2 ma trận	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Bài tập	3. Viết chương trình nhân 2 ma trận	1	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	4	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 5: Lập trình song song với bộ nhớ phân tán	21			
Lý thuyết	5.1. Giao diện MPI 5.2. Lập trình song song với MPI	2	Học liệu số [1],[3],[4].		
Thực hành	1. Viết chương trình MPI 2. Viết chương trình sắp xếp chẵn lẻ 3. Viết chương trình nhân 2 ma trận	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Bài tập	1. Viết chương trình MPI 2. Viết chương trình sắp xếp chẵn lẻ 3. Viết chương trình nhân 2 ma trận	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 6: Công cụ phân tích đánh giá hiệu năng chương trình song song.	22			
Lý thuyết	6.1. Công cụ tính thời gian. 6.2. Công cụ kiểm tra bộ nhớ. 6.3. Công cụ profiling. 6.4. Công cụ phân tích hiệu năng	2	Học liệu số [1]		

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	TAU				
Bài tập	1. Công cụ tính thời gian time, MPI_Wtime, gettimeofday. 2. Công cụ kiểm tra bộ nhớ 3. công cụ Profiling gprof, mpiP, ompP. 4. Công cụ phân tích hiệu năng TAU	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	16	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
Kiểm tra	Kiểm tra nội dung tín chỉ 1 và 2	1		Trên lớp	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Phạm Đức Thọ, Nguyễn Thị Hương (2024), “Kỹ thuật lập trình Python”, NXB Thông tin và truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] B. Barey, “*Introduction to Parallel Computing*”, Lawrence Livermore National Laboratory, 2012

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0	0		4
2	2		0	0		4
3	2		0	0		5
4	2		0	0		4
5	2		0	0		4
6	1		0	2		5
7	0		1	2		4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
8	0		1	2		4
9	1		1	0		5
10	1		0	2		4
11	0		1	2		4
12	0		2	0		5
13	2		0	0		4
14	0		2	0		4
15	0	1	1	0		5
Tổng cộng	15	1	9	10		65

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3,0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5,0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3(2,0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Mạng nơ ron

Mã học phần: TN2.1.629.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.621.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 6 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 16 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 62 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản mạng nơ ron nhân tạo, kiến trúc một số dạng mạng neuron nhân tạo. Vận dụng các kiến thức về mạng nơ ron nhân tạo để xây dựng các mô hình dự đoán giải quyết các bài toán trong thực tế.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về mạng nơ ron nhân tạo, kiến trúc một số dạng mạng neuron nhân tạo.

Mt2: Có kỹ năng vận dụng các kiến thức về mạng nơ ron nhân tạo để xây dựng các mô hình dự đoán giải quyết các bài toán trong thực tế.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.629.2	Mạng nơ ron	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		3		1	2	1	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về mạng nơ ron nhân tạo	CĐR 7, 9,10
	Ch2. Sinh viên hiểu được những kiến thức về kiến trúc của một số mạng nơ ron nhân tạo	CĐR 7, 9,10
	Ch3. Khái quát hóa và giải quyết bài toán thực tế bằng mạng nơ ron nhân tạo	CĐR 7, 9,10
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Có kỹ năng khái quát hóa bài toán thực tế bằng một số mạng nơ ron nhân tạo.	CĐR 7, 9,10
	Ch5. Có kỹ năng xây dựng sử dụng một kiến trúc mạng nơ ron nhân tạo để bài toán thực tế để lựa chọn kiến trúc phù hợp.	CĐR 7, 9,10
	Ch6. Có kỹ năng cài đặt mạng nơ ron với kiến trúc xác định để xây dựng mô hình dự đoán trong bài toán thực tế.	CĐR 7, 9,10
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 10, 11, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		

Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 10, 11, 12
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 10, 11, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương 1: Giới thiệu chung về mạng neuron	1.1. Lịch sử hình thành mạng neuron.	3				1			1		Thuyết trình
	1.2. Giới thiệu một số khái niệm cơ bản.	3				1			1		Thuyết trình
	1.3. Điểm mạnh, điểm yếu của mạng neuron.		3			1		1			Thuyết trình
Chương 2: Mô hình neuron và kiến trúc mạng	2.1. Mô hình neuron			3	3				3		Thuyết trình, mô phỏng
	2.2. Kiến trúc mạng				3	3			3		Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Perceptron					3			3	2	Thuyết trình, mô phỏng
	2.4. Mạng Hamming					3			3	2	Thuyết trình, mô phỏng
	2.5. Mạng Hopfield					3			3	3	Thuyết trình, mô

											phông
	2.7. Xây dựng ứng dụng mạng Hopfield					3			3	3	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 3: Quy tắc học Perceptron	3.1. Các quy tắc học					3		3		3	Thuyết trình
	3.2. Kiến trúc của Perceptron					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Quy tắc học của Perceptron					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	3.4. Perceptron nhiều đầu ra					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	3.5. Quy tắc học của Perceptron nhiều đầu ra					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Quy tắc học Hebb	4.1. Bộ liên kết tuyến tính					3			3	3	Thuyết trình, mô phỏng
	4.2. Quy tắc Hebb					3			3	3	Thuyết trình, mô phỏng
	4.3. Quy tắc giả nghịch đảo					3				3	Thuyết trình, mô phỏng
	4.4. Các ứng dụng					3		2		2	Thuyết trình, mô phỏng
	4.5. Các biến dạng của quy tắc học Hebb					3		2		2	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5: Quy tắc học	5.1. Mạng ADALINE					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng

Widrow -Hoff	5.2. Lỗi bình phương trung bình					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	5.3. Thuật toán bình phương tối thiểu					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	5.4. Phân tích sự hội tụ					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	5.5. Các lọc thích nghi					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	5.6. Xây dựng ứng dụng mạng ADALINE					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 6: Sự lan truyền ngược	6.1. Perceptron nhiều tầng					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	6.2. Thuật toán lan truyền ngược					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	6.4. Sử dụng lan truyền ngược					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
	6.5. Các biến dạng của lan truyền ngược					3		3		3	Thuyết trình, mô phỏng
Chương 7: Quy tắc học liên kết	7.1. Mạng liên kết đơn					3		2		1	Thuyết trình, mô phỏng
	7.2. Quy tắc Hebb không giám sát					3		2		1	Thuyết trình, mô phỏng
	7.3. Mạng nhận dạng đơn giản					3		2		1	Thuyết trình, mô phỏng

	7.4. Các quy tắc hình sao					3		2		1	Thuyết trình, mô phỏng
	7.5. Mạng tái hiện đơn giản					3		2		1	Thuyết trình, mô phỏng

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần giới thiệu về sự hình thành hướng nghiên cứu mạng neuro cũng như điểm mạnh, điểm yếu của mạng neuron. Bên cạnh đó, học phần trang bị các kiến thức về kiến trúc một số dạng mạng neuron khác nhau như: Hamming, Hopfield, MLP ... Ngoài ra, cung cấp các kiến thức về quy tắc học tương ứng với từng loại mạng như: Perceptron, Hebb, Widrow-Hoff, ... Phần cuối của học phần giới thiệu một số ứng dụng của mạng neuron trong nhiều lĩnh vực như: nhận dạng, kinh tế xã hội.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Giới thiệu chung về mạng neuron	7			
Lý thuyết	1.1. Lịch sử hình thành mạng neuron 1.2. Giới thiệu một số khái niệm cơ bản 1.3. Điểm mạnh, điểm yếu của mạng neuron	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: biết về định nghĩa mạng nơ ron; các ưu điểm, nhược điểm của mạng nơ ron	5	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2: Mô hình neuron và kiến trúc mạng	9			
Lý thuyết	2.1. Mô hình neuron 2.2. Kiến trúc mạng 2.3. Perceptron 2.4. Mạng Hamming 2.5. Mạng Hopfield 2.6. Xây dựng ứng dụng mạng	2	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Hopfield				
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết về mô hình mạng nơ ron và kiến trúc mạng nơ ron để xây dựng và thiết kế	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	5	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3: Quy tắc học Perceptron	14			
Lý thuyết	3.1. Các quy tắc học 3.2. Kiến trúc của Perceptron 3.3. Quy tắc học của Perceptron 3.4. Perceptron nhiều đầu ra 3.5. Quy tắc học của Perceptron nhiều đầu ra	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về cây quyết định	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4: Quy tắc học Hebb	14			
Lý thuyết	4.1. Bộ liên kết tuyến tính 4.2. Quy tắc Hebb 4.3. Quy tắc giả nghịch đảo 4.4. Các ứng dụng 4.5. Các biến dạng của quy tắc học Hebb	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về quy tắc học	2	Nắm vững lý thuyết để vận	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Hebb		dụng làm bài tập		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 5: Quy tắc học Widrow-Hoff	14			
Lý thuyết	5.1. Mạng ADALINE 5.2. Lỗi bình phương trung bình 5.3. Thuật toán bình phương tối thiểu 5.4. Phân tích sự hội tụ 5.5. Các lọc thích nghi 5.6. Xây dựng ứng dụng mạng ADALINE	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về quy tắc học Widrow-Hoff	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	8	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6: Sự lan truyền ngược	16			
Lý thuyết	6.1. Perceptron nhiều tầng 6.2. Thuật toán lan truyền ngược 6.3. Sử dụng lan truyền ngược 6.4. Các biến dạng của lan truyền ngược	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về lan truyền ngược	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự	Đọc các phần lý thuyết trước khi	7	Làm bài tập sau	Thư viện,	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
nghe giảng và vận dụng làm bài tập			khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	ở nhà.	
	Chương 7: Quy tắc học liên kết	15			
Lý thuyết	7.1. Mạng liên kết đơn 7.2. Quy tắc Hebb không giám sát 7.3. Mạng nhận dạng đơn giản 7.4. Các quy tắc hình sao 7.5. Mạng tái hiện đơn giản	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về học liên kết	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Đỗ Văn Đình, Lê Ngọc Hòa (2023), Mạng Nơ ron và ứng dụng, NXB Khoa học Kỹ thuật.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Đại học FPT. *Lập trình Android cơ bản*. 2014

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4
3			2			4
4	2					4
5			2			4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
6	2					4
7			2			4
8	1	1				4
9	1			2		4
10	1			2		4
11	2					4
12				4		4
13	1			2		4
14	1			2		5
15				4		5
Tổng cộng	15	1	6	16		62

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch7, Ch8	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					

2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
Đề thi tự luận gồm 2 câu: Câu 1 (5 điểm): Nội dung tương ứng tín chỉ 1. Câu 2 (5 điểm): Nội dung tương ứng tín chỉ 2. - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Các hệ thống thông minh

Mã học phần: TN2.1.630.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Trí tuệ nhân tạo, Hệ trợ giúp ra quyết định
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 30
 - + Học lý thuyết trên lớp: 21 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 08 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Kết thúc học phần, người học có các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo, hệ chuyên gia, hệ trợ giúp ra quyết định, quản trị dữ liệu, các tác tử thông minh và biết áp dụng kiến thức đã học để thiết kế và vận hành một phần của một hệ thống thông minh.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo, hệ chuyên gia, hệ trợ giúp ra quyết định, quản trị dữ liệu, các tác tử thông minh. Hiểu được quá trình thiết kế, vận hành của một hệ thống thông minh

Mt2: Vận dụng những kiến thức về trí tuệ nhân tạo, hệ chuyên gia, hệ trợ giúp ra quyết định, quản trị dữ liệu, các tác tử thông minh để thiết kế và vận hành một phần của một hệ thống thông minh

Mt3: Có kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận; tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; làm việc nhóm và thuyết trình. Yêu thích môn học. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, tự chủ trong học tập và nghiên cứu, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.630.2	Các hệ thống thông minh	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		3		1	2	1	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo, hệ chuyên gia, hệ trợ giúp ra quyết định, quản trị dữ liệu, các tác tử thông minh. Hiểu được quá trình thiết kế, vận hành của một hệ thống thông minh	CĐR 7
	Ch2. Phân tích được quá trình thiết kế, vận hành của một hệ thống thông minh	CĐR 7
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Vận dụng những kiến thức về trí tuệ nhân tạo, hệ chuyên gia, hệ trợ giúp ra quyết định, quản trị dữ liệu, các tác tử thông minh để thiết kế và vận hành một phần của một hệ thống thông minh	CĐR 7, 9, 10,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Vận dụng tìm kiếm, khai thác tài liệu liên quan; tìm hiểu và cài đặt các hệ thống đặc thù riêng cho chính mình; kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và sử dụng công nghệ thông tin.	CĐR 7, 9, 10,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Tổ chức làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, tư duy sáng tạo, dám chịu trách nhiệm với những công việc được giao, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các	CĐR 7, 9, 10,11,12

	nội dung liên quan đến học phần.	
--	----------------------------------	--

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	
Chương 1: Giới thiệu về các hệ thống thông minh	Các hệ thống thuộc lĩnh vực trí tuệ nhân tạo	1					Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Lịch sử phát triển các hệ thống thuộc lĩnh vực trí tuệ nhân tạo	1					
Chương 2: Biểu diễn tri thức	Mở đầu	1					Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Biểu diễn tri thức trong logic	1	2				
	Biểu diễn tri thức bằng các luật	1	2				
	Mạng ngữ nghĩa	1	2				
	Các frame	1	2				
	Biểu diễn tri thức không chắc chắn	1	2				
Chương 3: Các phương pháp lập luận	Lập luận trong trí tuệ nhân tạo	1		2			Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Hệ thống dựa trên luật: chuỗi suy diễn tiến, chuỗi suy diễn lùi	1		2			
	Lập luận dựa trên các tình huống	1		2			
	Lập luận dựa trên mô hình	1		2			

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	
	Các hệ thống phối hợp các phương pháp suy luận khác nhau	1		2			
	Lập luận với tính không chắc chắn	1		2			
Chương 4: Hệ chuyên gia	Tổng quan về hệ chuyên gia	1	2				Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Công cụ tạo lập hệ chuyên gia		2	3		2	
	Các bước của một dự án xây dựng hệ chuyên gia ứng dụng		2	3		2	
Chương 5: Hệ trợ giúp ra quyết định	Giới thiệu các hệ thống hỗ trợ quản lý	1					Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Các đặc trưng và khả năng của DSS	1					
	Ra quyết định, phân loại quyết định		2				
	Kiến trúc của DSS, phần cứng và môi trường hệ điều hành		2			2	
	Mô hình trong DSS		2				
Chương 6: Quản trị dữ liệu	Kho dữ liệu	1					Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Xử lí phân tích trực tuyến (OLAP)		2	3		2	
	Cơ sở dữ liệu thông minh và khai phá dữ liệu		2	3		2	
Chương 7: Các tác tử	Tổng quan về các tác tử thông minh	1			3		Thuyết trình, giải

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
thông minh		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	
	Các đặc tính của tác tử thông minh	1			3		
	Các loại tác tử thông minh	1			3		

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về trí tuệ nhân tạo (biểu diễn tri thức, các phương pháp lập luận, ...), hệ chuyên gia (các công cụ tạo lập hệ chuyên gia, các bước của một dự án xây dựng hệ chuyên gia ứng dụng, ...), hệ trợ giúp ra quyết định, quản trị dữ liệu (kho dữ liệu, xử lý phân tích trực tuyến, cơ sở dữ liệu thông minh và khai phá dữ liệu) và các tác tử thông minh (các đặc tính của các tác tử thông minh, các loại tác tử thông minh)

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Giới thiệu về các hệ thống thông minh	2			
Lý thuyết	1.1 Các hệ thống thuộc lĩnh vực trí tuệ nhân tạo 1.2. Lịch sử phát triển các hệ thống thuộc lĩnh vực trí tuệ nhân tạo	2	Nghiên cứu học liệu số 1	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	4	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2: Biểu diễn tri thức	4			
Lý thuyết	2.1. Mở đầu 2.2. Biểu diễn tri thức trong logic	4	Nghiên cứu học liệu số 1	Giảng đường	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	2.3. Biểu diễn tri thức bằng các luật 2.4. Mạng ngữ nghĩa 2.5. Các frame 2.6. Biểu diễn tri thức không chắc chắn				
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	8	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 3: Các phương pháp lập luận	5			
Lý thuyết	3.1 Lập luận trong trí tuệ nhân tạo 3.2. Hệ thống dựa trên luật: chuỗi suy diễn tiến, chuỗi suy diễn lùi 3.3. Lập luận dựa trên các tình huống 3.4. Lập luận dựa trên mô hình 3.5. Các hệ thống phối hợp các phương pháp suy luận khác nhau 3.6. Lập luận với tính không chắc chắn	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 2	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	13	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4: Hệ chuyên gia	4			
Lý thuyết	4.1 Tổng quan về hệ chuyên gia 4.2. Công cụ tạo lập hệ chuyên gia 4.3. Các bước của một dự án xây dựng hệ chuyên gia ứng dụng	3	Nghiên cứu học liệu số 1	Giảng đường	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	1	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	11	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Kiểm tra giữa kỳ	1			
	Chương 4: Hệ chuyên gia	1			
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	1	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	2	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 5: Hệ trợ giúp ra quyết định	5			
Lý thuyết	5.1 Giới thiệu các hệ thống hỗ trợ quản lý 5.2 Các đặc trưng và khả năng của DSS 5.3 Ra quyết định, phân loại quyết định 5.4 Kiến trúc của DSS, phần cứng và môi trường hệ điều hành 5.5 Mô hình trong DSS	3	Nghiên cứu học liệu số 1, 3, 4	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	13	Đọc các phần lý thuyết trước khi	Thư viện, ở nhà	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
cứu			nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.		
	Chương 6: Quản trị dữ liệu	5			
Lý thuyết	6.1. Kho dữ liệu 6.2. Xử lý phân tích trực tuyến (OLAP) 6.3. Cơ sở dữ liệu thông minh và khai phá dữ liệu	3	Nghiên cứu học liệu số 1	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	13	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 7: Các tác tử thông minh	3			
Lý thuyết	7.1. Tổng quan về các tác tử thông minh 7.2. Các đặc tính của tác tử thông minh 7.3. Các loại tác tử thông minh	3	Nghiên cứu học liệu số 1	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	6	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Nguyễn Quốc Huy, Nguyễn Tất Bảo Thiện (2022), *Trí tuệ nhân tạo – Học máy và ứng dụng*, NXB Đại học Thái Nguyên.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phạm Thọ Hoàn, Phạm Thị Anh Lê (2011), *Trí tuệ nhân tạo*, Đại học SPHN

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4
3	2					4
4	2					4
5	1		1			5
6	1		1			5
7	2					5
8		1	1			5
9	1		1			5
10	2					5
11			2			5
12	2					5
13	1		1			5
14	1		1			5
15	2					4
Tổng cộng	21	1	8			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		2

			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm		10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần		10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Tính toán mềm

Mã học phần: TN2.1.631.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 2
- Loại học phần: bắt buộc
- Yêu cầu đầu vào: TN2.1.621.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 18 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 11 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 1 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
3	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
4	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
5	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Cung cấp cho người học kiến thức định hướng ngành về tính toán mềm, các hướng tiếp cận để giải quyết bài toán với thông tin mờ, các lĩnh vực nghiên cứu và các lĩnh vực liên quan tới môn học.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có các kiến thức định hướng ngành về tính toán mềm, các hướng tiếp cận để giải quyết bài toán với thông tin mờ, các lĩnh vực nghiên cứu và các lĩnh vực liên quan tới môn học.

Mt2: Vận dụng được các kiến thức định hướng ngành về tính toán mềm làm cơ sở cho việc nghiên cứu, học tập và vận dụng vào công việc.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực tính toán mềm để ứng dụng vào các bài toán thực tế trong công việc.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.631.2	Tính toán mềm	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		3			2	1	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức cơ bản về tính toán mềm như lý thuyết tập mờ, độ đo mờ, logic mờ, mạng neural, giải thuật di truyền và các ứng dụng.	CĐR 7
	Ch2. Phân tích một số nội dung trong tính toán mờ như quan hệ mờ, giải mờ, độ đo mờ, mệnh đề mờ, suy diễn mờ, mạng neural nhân tạo, mạng neural mờ, giải thuật di truyền mờ và phân tích thời gian hoàn thành dự án để phục vụ hoạt động chuyên môn và công việc.	CĐR 7
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Lựa chọn một số phương pháp trong tính toán mềm để giải quyết một số toán thực tế trong công việc.	CĐR 7, 10,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Diễn giải được các hoạt động của các bài toán về tính toán mềm để giải quyết bài toán đó bằng ngôn ngữ lập trình.	CĐR 7, 10,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Phát triển tư duy sáng tạo trong việc giải quyết các bài tập liên quan đến tính toán mềm và ứng dụng vào các bài toán thực tế trong công việc.	CĐR 7, 10,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kĩ năng	Mức	
-------------------	--	---------	-----	--

Chương	Nội dung	Kiến thức		Cứng	Mềm	độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
I. Lý thuyết tập mờ	1. Lý thuyết mờ	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Tập mờ	1			2		
	3. Quan hệ mờ	1	2		2		
	4. Số học mờ	1			2		
	5. Giải mờ	1		2		3	
II. Lý thuyết độ đo mờ	1. Lý thuyết độ đo mờ	1	2				Thuyết trình, gợi mở
	2. Lý thuyết xác suất	1			2		
	3. Lý thuyết khả năng	1			2		
	4. Lý thuyết khả năng và lý thuyết xác suất	1		2		3	
	5. Lý thuyết khả năng và lý thuyết tập mờ	1			2		
III. Logic mờ	1. Logic học	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Mệnh đề mờ	1	2				
	3. Hàm kéo theo mờ	1			2		
	4. Mệnh đề điều kiện mờ	1			2		
	5. Suy diễn mờ	1	2	2			
	6. Lập luận xấp xỉ đa điều kiện	1		2		3	
IV. Mạng neural	1. Mạng neural thiên tạo	1			2		Thuyết trình, gợi mở
	2. Mạng neural nhân tạo	1	2				
	3. Huấn luyện mạng neural	1		2			
	4. Xây dựng hàm thành viên dùng mạng neural	1			2		
	5. Công nghệ NeuroFuzzy	1					
	6. Mạng neural mờ	1	2			3	
V. Giải thuật di truyền	1. Giải thuật di truyền	1					Thuyết trình, gợi mở
	2. Các bước của giải thuật di truyền	1			2		
	3. Tạo hàm thành viên bằng giải thuật di truyền	1		2			
	4. Giải thuật di truyền mờ	1	2		2		
VI. Ứng	1. Ra quyết định	1		2		3	Thuyết

dụng tính toán mềm	2. Phân tích thời gian hoàn thành dự án	1			2	3	trình, gợi mở
	3. Hoạch định vật tư tồn kho	1		2		3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Tính toán mềm trang bị cho người học lý thuyết và khả năng vận dụng các công cụ toán học hiện đại: Lý thuyết tập mờ, Logic mờ, Mạng thần kinh mờ và giải thuật di truyền trong việc giải quyết các bài toán trong các lĩnh vực khác nhau của Khoa học và Kỹ thuật, đặc biệt trong công nghệ thông tin như dự báo, ra quyết định, xử lý thông tin bất định.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I. Lý thuyết tập mờ	9			
Lý thuyết	1. Lý thuyết mờ 2. Tập mờ 3. Quan hệ mờ 4. Số học mờ 5. Giải mờ	3	Người học đọc tài liệu trước khi nghe giảng. Chương I [1, 2, 3]; Chương II, III [3]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	6	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương II. Lý thuyết độ đo mờ	18			
Lý thuyết	1. Lý thuyết độ đo mờ 2. Lý thuyết xác suất 3. Lý thuyết khả năng 4. Lý thuyết khả năng và lý thuyết xác suất 5. Lý thuyết khả năng và lý thuyết tập mờ	3	Người học đọc tài liệu trước khi nghe giảng. Chương II [1]	Trên lớp	
Bài tập	Người học làm bài tập về độ đo mờ	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng;	12	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu	- Thư viện;	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
cứu	- Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;		những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Ở nhà.	
	Chương III. Logic mờ	23			
Lý thuyết	1. Logic học 2. Mệnh đề mờ 3. Hàm kéo theo mờ 4. Mệnh đề điều kiện mờ 5. Suy diễn mờ 6. Lập luận xấp xỉ đa điều kiện	3	Người học đọc tài liệu trước khi nghe giảng. Chương III [1], Chương II [2], Chương 8 [3]	Trên lớp	
Bài tập	Người học làm bài tập ở Chương III.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Kiểm tra	Nội dung tín chỉ 1	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	17	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Tín chỉ 2				
	Chương IV. Mạng neural	21			
Lý thuyết	1. Mạng neural thiên tạo 2. Mạng neural nhân tạo 3. Huấn luyện mạng neural 4. Xây dựng hàm thành viên dùng mạng neural 5. Công nghệ NeuroFuzzy 6. Mạng neural mờ	3	Người học đọc tài liệu trước khi nghe giảng. Chương IV [1]	Trên lớp	
Bài tập	Người học làm bài tập về mạng neural.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng;	15	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu	- Thư viện;	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
cứu	- Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;		những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Ở nhà.	
	Chương V. Giải thuật di truyền	9			
Lý thuyết	1. Giải thuật di truyền 2. Các bước của giải thuật di truyền 3. Tạo hàm thành viên bằng giải thuật di truyền 4. Giải thuật di truyền mờ	3	Người học đọc tài liệu trước khi nghe giảng. Chương V [1]	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	6	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	
	Chương VI. Ứng dụng tính toán mềm	20			
Lý thuyết	1. Ra quyết định 2. Phân tích thời gian hoàn thành dự án 3. Hoạch định vật tư tồn kho	3	Người học đọc tài liệu trước khi nghe giảng. Phần V [1]	Trên lớp	
Bài tập	Người học tập trung làm các bài toán của Chương VI.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng giải bài tập.	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	- Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; - Vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập;	14	- Làm bài tập trước mỗi tiết học và nêu những vấn đề cần GV hướng dẫn; - Lập trình một số thuật toán.	- Thư viện; - Ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Tạ Văn Đĩnh (2008), *Phương pháp tính*, NXB Giáo dục Việt Nam.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Bá Nghiễn (2011), *Giáo trình một số phương pháp tính toán mềm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			4
2	2		0			4
3	2		0			4
4	0		2			6
5	1		1			4
6	2		0			4
7	0		2			6
8	1	1	0			4
9	2		0			4
10	0		2			6
11	1		1			5
12	2		0			4
13	2		0			4
14	1		1			5
15	0		2			6
Tổng cộng	18	1	11			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					

1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án và thang điểm đề kiểm tra của giảng viên	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, trắc nghiệm, trắc nghiệm và tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3, Ch4, Ch5.	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần: cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu; 50% áp dụng và phân tích; 20% đánh giá và sáng tạo.

Có thể chọn 1 trong 3 hình thức thi sau:

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
1. Tự luận	
- Đề thi gồm 5 câu: + Câu 1 (1 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 4 (3 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 5 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút
2. Trắc nghiệm	

- Đề thi trắc nghiệm gồm 40 câu: + 12 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 20 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 8 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo	50-60 phút
3. Trắc nghiệm (60%) kết hợp với tự luận (40%)	
- Phần trắc nghiệm (6 điểm) gồm 24 câu: + 7 câu: Cấp độ nhớ và hiểu; + 12 câu: Cấp độ áp dụng và phân tích; + 5 câu: Cấp độ đánh giá và sáng tạo - Phần tự luận (4 điểm) gồm 3 câu: + Câu 1 (1,2 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (2 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (0,8 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình web 2

Mã học phần: TN2.1.632.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.619.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 6 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 16 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 62 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C#, các kiến thức về lập trình PHP. Từ đó vận dụng thêm các kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu để xây dựng các website, dự án phần mềm online phục vụ sự phát triển của cơ quan, doanh nghiệp.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình và môi trường lập trình web bằng PHP.

Mt2: Có kỹ năng, vận dụng cài đặt, thực hiện tạo các dự án, viết các chức năng cho hệ thống phần mềm chạy online trên môi trường Internet.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.632.2	Lập trình web 2	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
						3	3
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		1	1			1	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình PHP.	CĐR 5, 6,7,8,11,12
	Ch2. Sinh viên biết cách lập trình và sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.	CĐR 5, 6,7,8,11,12
	Ch3. Khái quát hóa được phương thức lập trình trong PHP kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL để xây dựng các ứng dụng chạy trên Internet.	CĐR 5, 6,7,8,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về ngôn ngữ lập trình PHP, nắm được các kiến thức về trang web và lập trình trên các trang web.	CĐR 5, 6,7,8,11,12
	Ch5. Thực hiện, vận hành được lập trình web sử dụng các dữ liệu trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.	CĐR 5, 6,7,8,11,12
	Ch6. Vận dụng các kiến thức về lập trình PHP kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL để xây dựng các dự án phần mềm, website phục vụ sự phát triển của cơ quan, doanh nghiệp	CĐR 5, 6,7,8,11,12
Kĩ năng mềm		

Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 5, 6,7,8,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 5, 6,7,8,11,12
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 5, 6,7,8,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương 1: Tổng quan về lập trình PHP	1.1.Tổng quan	3						1	1		Thuyết trình
	1.2. Các kiểu dữ liệu cơ sở	3					1		1		Thuyết trình
	1.3. Xây dựng phương thức(hàm) và xử lý lỗi	3					1		1		Thuyết trình, mô phỏng
	1.4. Sử dụng hàm của PHP	3					1		1		Thuyết trình, mô phỏng
	1.5. Xử lý tập tin	3	3					2			Thuyết trình, mô phỏng
	1.6. Mảng cơ bản	3	3					2			Thuyết trình, mô phỏng
	1.7. Lập trình hướng đối tượng cơ bản	3	3					2			Thuyết trình, mô phỏng

	1.8. Form và các điều khiển cơ sở	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	1.9. Sử dụng dịch vụ	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
Chương II: Phát triển website đơn giản	2.1. Javascript căn bản	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	2.2. Kết hợp PHP và JavaScript	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Lập trình hướng đối tượng nâng cao	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	2.4. XML	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	2.5. XML - DOM	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	2.6. Tích hợp mã PHP	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	2.7. SESSION - COOKIE	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng
	2.8. Hoàn chỉnh website	3	3	3						Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
Chương 3: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL và xây	3.1. Tổng quan CSDL MYSQL					2	2	2		Thuyết trình, mô phỏng
	3.2. Truy vấn trong CSDL MySQL - SELECT					2	2	2		Thuyết trình, mô phỏng

dựng web service	3.3. Truy vấn trong CSDL MySQL – Truy vấn con & Cập nhập dữ liệu					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.4. Kết hợp PHP & MySQL – Thư viện PDO 1					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.5. Kết hợp PHP & MySQL – Thư viện PDO 2					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.6. Hiển thị dữ liệu trên trang Web					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.7. PHP Email & Secure Email					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.8. Smarty – Template Engine 1					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.9. Smarty – Template Engine 2					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.10. Xây dựng Web Service					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Mô hình MVC, Ajax, jQuery	4.1. Mô hình MVC					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.2. Model					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng

và xây dựng shopping cart	4.3. View					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.4. Controller					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.5. Ajax 1					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.6. Ajax 2					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.7. JQuery					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.8. Giỏ hàng (Shopping Cart)					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm
	4.9. Hoàn chỉnh ứng dụng					2	2	2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học nhóm

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về kỹ thuật lập trình web trong môi trường PHP và hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL để xây dựng các website, các dự án phần mềm hoạt động trên môi trường Internet phục vụ hoạt động của cơ quan, tổ chức doanh nghiệp.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Tổng quan về lập trình PHP	22			
Lý thuyết	1.1. Tổng quan	4	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	1.2. Các kiểu dữ liệu cơ sở 1.3. Xây dựng phương thức(hàm) và xử lý lỗi 1.4. Sử dụng hàm của PHP 1.5. Xử lý tập tin 1.6. Mảng cơ bản 1.7. Lập trình hướng đối tượng cơ bản 1.8. Form và các điều khiển cơ sở 1.9. Sử dụng dịch vụ				
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về lập trình cơ bản trên PHP	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: biết về xử lý ảnh, các phương thức thu nhận và biểu diễn ảnh số	15	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương II: Phát triển website đơn giản	27			
Lý thuyết	2.1. Javascript căn bản 2.2. Kết hợp PHP và JavaScript 2.3. Lập trình hướng đối tượng nâng cao 2.4. XML 2.5. XML - DOM 2.6. Tích hợp mã PHP 2.7. SESSION - COOKIE 2.8. Hoàn chỉnh website	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về phát triển một website đơn giản bằng PHP	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL và xây dựng web service	22			
Lý thuyết	3.1. Tổng quan CSDL MYSQL 3.2. Truy vấn trong CSDL MySQL - SELECT 3.3. Truy vấn trong CSDL MySQL – Truy vấn con & Cập nhập dữ liệu 3.4. Kết hợp PHP & MySQL – Thư viện PDO 1 3.5. Kết hợp PHP & MySQL – Thư viện PDO 2 3.6. Hiển thị dữ liệu trên trang Web 3.7. PHP Email & Secure Email 3.8. Smarty – Template Engine 1 3.9. Smarty – Template Engine 2 3.10. Xây dựng Web Service	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm bài tập về kết hợp giữa PHP và MySQL	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4: Mô hình MVC, Ajax, jQuery và xây dựng shopping cart	28			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	4.1. Mô hình MVC 4.2. Model 4.3. View 4.4. Controller 4.5. Ajax 1 4.6. Ajax 2 4.7. JQuery 4.8. Giỏ hàng (Shopping Cart) 4.9. Hoàn chỉnh ứng dụng	4	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về xây dựng giao diện và giỏ hàng bằng PHP	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	16	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Lê Doãn Trinh, Phạm Quang Huy (2023), Lập trình Web với Python, NXB Thanh niên

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Trung tâm tin học ĐH KHTN- ĐHQGHN (2007), *Giáo trình lập trình PHP*, NXB Đại học Thái Nguyên

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4
3			2			4
4	1		1			4
5	2					4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
6	1		1			5
7			2			5
8	1	1				5
9	2					5
10				4		5
11				4		5
12	2					5
13	2					5
14				4		5
15				4		5
Tổng cộng	15	1	6	16		62

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1,Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					

3	Bài thi bài tập lớn	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1,Ch2, Ch3	10
---	---------------------	-----	--	--------------	----

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Bài tập lớn được trình bài theo hình thức báo cáo gồm các thành phần sau: Báo cáo trên word. Báo cáo trình bày bằng Slide trong đó có demo sản phẩm - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Hệ trợ giúp ra quyết định

Mã học phần: TN2.1.633.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 30
- + Học lý thuyết trên lớp: 23 giờ
- + Bài tập trên lớp: 6 giờ
- + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
- + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
3	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
4	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
5	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Cung cấp cho người học các kiến thức về quá trình ra quyết định, các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định, các dạng mô hình sử dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định, quy trình phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Có kiến thức về quyết định, vai trò của nhà quản lý và các vấn đề quyết định, hệ hỗ trợ ra quyết định, các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định, các dạng mô hình ứng dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định và phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định.

Mt2: Vận dụng các kiến thức về hệ hỗ trợ ra quyết định để xây dựng các mô hình ứng dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định (mô hình tối ưu, mô hình dự báo, mô hình

luận lý theo trường hợp) và phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định (xây dựng dự án, xác định mô hình và thiết kế các thành phần)

Mt3: Có kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận; tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; làm việc nhóm và thuyết trình. Yêu thích môn học. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, tự chủ trong học tập và nghiên cứu, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.633.2	Hệ trợ giúp ra quyết định	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
							3
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		1	2			2	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu các kiến thức về quyết định, vai trò của nhà quản lý và các vấn đề quyết định, hệ hỗ trợ ra quyết định, các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định, các dạng mô hình ứng dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định và phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định.	CĐR 6,7,8,11,12
	Ch2. Xây dựng mô hình ứng dụng trong hệ trợ giúp ra quyết định và xây dựng dự án, xác định mô hình và thiết kế các thành phần để phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định	CĐR 6,7,8,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Vận dụng các kiến thức về hệ hỗ trợ ra quyết định để xây dựng các mô hình ứng dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định (mô hình tối ưu, mô hình dự báo, mô hình luận lý theo trường hợp) và phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định (xây dựng dự án, xác định mô hình và thiết kế các thành phần)	CĐR 6,7,8,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Vận dụng tìm kiếm, khai thác tài liệu liên quan; tìm hiểu và cài đặt các hệ thống đặc thù riêng cho chính mình; kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình và sử dụng công nghệ	CĐR 6,7,8,11,12

	thông tin	
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Tổ chức làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, tư duy sáng tạo, dám chịu trách nhiệm với những công việc được giao, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.	CĐR 6,7,8,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1. Giới thiệu chung	Các khái niệm căn bản về quyết định	1	2				Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Tổ chức, vai trò của nhà quản lý và vấn đề ra quyết định	1	2				
	Định nghĩa Hệ hỗ trợ ra quyết định	1	2				
	Quá trình ra quyết định	1	2				
	Phân loại hệ hỗ trợ ra quyết định	1	2				
Chương 2. Các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định	Nền tảng công nghệ, phần cứng	1	2				Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Mô hình, các chương trình	1	2				
	Vị trí của con người trong hệ hỗ trợ ra quyết định	1	2				
Chương 3. Một số dạng mô hình ứng dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định	Mô hình tối ưu			2		2	Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Mô hình dự báo			2		2	
	Mô hình luận lý theo trường hợp			2		2	

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 4. Phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định	Xây dựng dự án			2	3	2	Thuyết trình, giải quyết vấn đề, theo nhóm, dự án
	Xác định mô hình hỗ trợ			2	3	2	
	Thiết kế các thành phần			2	3	2	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học nhằm cung cấp những khái niệm, kiến thức, kỹ năng để xây dựng và thi công hệ hỗ trợ ra quyết định. Môn học này là sự kết nối tổng hợp của nhiều môn học khác nhau: mô hình toán, cơ sở dữ liệu, hệ chuyên gia, hệ nơron, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, vận trù học, khoa học về quản lý, giao diện người dùng, kỹ thuật đồ họa, kỹ thuật lập trình và một số ngành khoa học nghiên cứu về tâm lý và thái độ của nhà quản lý.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Giới thiệu chung	6			
Lý thuyết	1. Các khái niệm căn bản về quyết định 1.2. Tổ chức, vai trò của nhà quản lý và vấn đề ra quyết định 1.3. Định nghĩa Hệ hỗ trợ ra quyết định 1.4. Quá trình ra quyết định 1.5. Phân loại hệ HTRQĐ	6	Nghiên cứu học liệu số 1, 2	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	12	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2 Các thành phần của hệ hỗ trợ ra	8			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	quyết định				
Lý thuyết	2.1. Nền tảng công nghệ, phần cứng 2.2. Mô hình, các chương trình 2.3. Vị trí của con người trong hệ hỗ trợ ra quyết định	6	Nghiên cứu học liệu số 1, 23	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	20	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Kiểm tra giữa kì	1			
	Tín chỉ 2				
	Chương 3 Một số dạng mô hình ứng dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định	7			
Lý thuyết	3.1. Mô hình tối ưu 3.2. Mô hình dự báo 3.3. Mô hình luận lý theo trường hợp	5	Nghiên cứu học liệu số 1, 2	Giảng đường	
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4 Phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định	8			
Lý thuyết	4.1. Xây dựng dự án 4.2. Xác định mô hình hỗ trợ	6	Nghiên cứu học liệu số 1, 2	Giảng đường	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	4.3. Thiết kế các thành phần				
Bài tập	Người học làm các bài tập theo yêu cầu của giảng viên	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Giảng đường	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	20	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Hoàng Văn Hải, Nguyễn Viết Lộc (2023), Ra quyết định quản trị, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Trần Thị Thu Hà (2020), *Giáo trình Hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2					4
2	2					4
3	2					4
4	2					4
5	2					4
6	2					5
7			2			5
8	1	1				5
9	2					5
10	2					5
11			2			5
12	2					5
13	2					5

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
14	2					5
15			2			5
Tổng cộng	23	1	6			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu	60 phút

+ Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	
---	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Xây dựng hệ thống thông tin

Mã học phần: TN2.1.634.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
 - Điều kiện tiên quyết: TN2.1.614.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 100
 - + Học lý thuyết trên lớp: 13 giờ.
 - + Bài tập trên lớp: 16 giờ.
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ.
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ.
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn Tin học.
 - + Khoa Sư phạm.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Giải thích được cơ sở lý luận và sự cần thiết của việc xây dựng hệ thống thông tin. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức để khảo sát, phân tích và giải quyết vấn đề một cách hệ thống và toàn diện. Vận dụng thành thạo các qui trình, kĩ thuật, công cụ để xây dựng hệ thống thông tin cụ thể.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Giải thích được cơ sở lý luận về nguyên tắc, phương pháp và các công cụ trong xây dựng hệ thống thông tin. Đánh giá hiện trạng của hệ thống cũ từ đó xác định được mục tiêu, phạm vi của dự án mới.

Mt2: Khảo sát, phân tích và đánh giá các mối quan hệ giữa các nhiệm vụ trong dự án để phác họa giải pháp và cân nhắc tính khả thi, lập dự trù và kế hoạch triển khai dự án. Vận dụng được các qui trình, kỹ thuật, công cụ để xây dựng và hoàn thiện hệ thống thông tin.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT											
		CDR 1	CD R 2	CDR 3	CD R 4	CDR 5	CD R 6	CD R 7	CD R 8	CDR 9	CD R 10	CDR 11	CDR 12
TN2.1.634.2	Xây dựng hệ thống thông tin						3	1	2	1		2	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Giải thích được cơ sở lý luận về nguyên tắc, phương pháp và các công cụ trong xây dựng hệ thống thông tin.	CDR 6,7,8,9,11,12
	Ch2. Phân tích, đánh giá được hiện trạng và hạn chế của hệ thống cũ.	CDR 6,7,8,9,11,12
	Ch3. Xác định được mục tiêu, phạm vi của dự án mới.	CDR 6,7,8,9,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Khảo sát, phân tích và đánh giá các mối quan hệ giữa các nhiệm vụ trong dự án để phác họa giải pháp và cân nhắc tính khả thi, lập dự trù và kế hoạch triển khai dự án.	CDR 6,7,8,9,11,12
	Ch5. Vận dụng được các qui trình, kỹ thuật, công cụ để xây dựng và hoàn thiện hệ thống thông tin.	CDR 6,7,8,9,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Biết đúc kết kinh nghiệm để hình thành tư duy logic, tư duy phân tích, tổng hợp và tư duy sáng tạo trong học tập.	CDR 6,7,8,9,11,12

	Ch7. Có khả năng giao tiếp, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng quản lý thời gian, tư duy phản biện và làm việc nhóm. Chủ động trong nghiên cứu, học tập và làm việc.	CĐR 6,7,8,9,11,12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Chấp hành các nguyên tắc nghề nghiệp và tính trung thực; rèn luyện phẩm chất, đạo đức, ý thức tổ chức kỷ luật.	CĐR 6,7,8,9,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch8	
Chương I Tổng quan xây dựng hệ thống thông tin	1. Các khái niệm chung	2					1	1		Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2. Nguyên tắc trong xây dựng hệ thống thông tin (HTTT)	2					1	1		
	3. Phương pháp thiết kế HTTT	2					1			
	4. Công cụ thiết kế HTTT	2					1	1		
Chương II Các thành phần của hệ thống thông tin	1. Mô hình tổng quát	2	2					1		Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Tìm hiểu, đánh giá hiện trạng hiện của hệ thống hiện tại		2	2				1		
	3. Xác định mục tiêu dự án HTTT mới		2	2				1		
	4. Phác họa giải pháp và cân nhắc tính khả thi		2	2				2		
	5. Lập dự trù và kế hoạch triển khai dự án			2		2		2		

Chương III Phân tích và thiết kế	1. Xây dựng biểu đồ chức năng	2		2			1		Thuyết trình, vận dụng thực hành.
	2. Xây dựng biểu đồ thực thể liên kết				2		2	2	
	3. Xây dựng mô hình đa luồng của các chức năng				2		2	2	
	4. Xây dựng mô hình chi tiết hoạt động của hệ thống				2		2	2	
Chương IV Cài đặt	1. Thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu			2			2	2	Thuyết trình, vận dụng thực hành.
	2. Sử dụng ngôn ngữ lập trình để kết nối cơ sở dữ liệu				2	2		2	
	3. Lập trình các chức năng của hệ thống				2	2		2	
	Lập mẫu thử, hiệu chỉnh và cài đặt				2	2		2	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản, cách tiếp cận, phân tích, thiết kế, quản trị một hệ thống nói chung, hệ thống thông tin nói riêng. Trang bị những phương pháp luận, tiêu chuẩn cho việc quản lý những công việc cần làm trong quá trình quản trị hệ thống. Các hoạt động quản trị, kiểm soát trong khi hệ thống triển khai, hoạt động.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I Tổng quan xây dựng hệ thống thông tin	18			
Lý thuyết	1. Các khái niệm chung 2. Nguyên tắc trong xây dựng hệ thống thông tin (HTTT) 3. Phương pháp thiết kế HTTT	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	4. Công cụ thiết kế HTTT			học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	15	Đọc tài liệu trước khi lên lớp, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương II Các thành phần của hệ thống thông tin	29			
Lý thuyết	1. Mô hình tổng quát 2. Tìm hiểu, đánh giá hiện trạng hiện của hệ thống hiện tại 3. Xác định mục tiêu dự án HTTT mới 4. Phác họa giải pháp và cân nhắc tính khả thi 5. Lập dự trù và kế hoạch triển khai dự án	04	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên tìm hiểu đánh giá hiện trạng của hệ thống cụ thể, vận dụng lập kế hoạch phạm vi và cấu trúc phân rã công việc cho hệ thống thông tin mới. Áp dụng làm bài tập.	05	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kì	01		Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Tín chỉ 2				
	Chương III Phân tích và thiết kế	29			
Lý thuyết	1. Xây dựng biểu đồ chức năng 2. Xây dựng biểu đồ thực thể liên kết 3. Xây dựng mô hình đa luồng của các	03	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	chức năng 4. Xây dựng mô hình chi tiết hoạt động của hệ thống			biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên xác định được các mối quan hệ giữa các công việc trong dự án, vận dụng xây dựng các loại biểu đồ.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương IV Cài đặt	29			
Lý thuyết	1. Thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu 2. Sử dụng ngôn ngữ lập trình để kết nối cơ sở dữ liệu 3. Lập trình các chức năng của hệ thống 4. Lập mẫu thử, hiệu chỉnh và cài đặt	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên áp dụng thiết kế cơ sở dữ liệu, lập trình chức năng cho hệ thống cụ thể.	7	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Lê Văn Phùng (2018), Các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng, NXB Thông tin và Truyền thông

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phạm Nguyễn Cương, Hồ Tường Vinh (2012), *Phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng sử dụng UML*, Nxb Khoa học Tự nhiên.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			4
2	2		0			4
3	1		1			4
4	1		1			4
5	1		1			4
6	1		1			5
7	1		1			5
8	1	1	0			5
9	0		2			5
10	0		2			5
11	2		0			5
12	1		1			5
13			2			5
14			2			5
15			2			5
Tổng cộng	12	1	17			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					

1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3(2.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

Mã học phần: TN2.1.635.2

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Không.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 14 giờ
 - + Bài tập: 9 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 6
 - + Kiểm tra: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn: Tin học
 - + Khoa: Khoa Sư phạm.

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Lê Anh Nhật	0912.844.866	leanhnhat@tuyenquang.edu.vn
6	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com

Nắm được kiến thức cơ bản nhất về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu DBMS; Các Mô hình dữ liệu khác nhau, đặc biệt là Mô hình dữ liệu quan hệ; Các dạng chuẩn hóa dữ liệu; Phương pháp Thiết kế cơ sở dữ liệu. Có khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu, quản trị cơ sở dữ liệu. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp. Chịu trách về quyết định của cá nhân trong chuyên môn

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Nắm được kiến thức cơ bản nhất về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu DBMS; Các Mô hình dữ liệu khác nhau, đặc biệt là Mô hình dữ liệu quan hệ; Các dạng chuẩn hóa dữ liệu; Phương pháp Thiết kế cơ sở dữ liệu

Mt2: Có khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu, làm việc với hệ quản trị CSDL(SQL Server, DB2 IBM, Oracle...) và quản trị CSDL.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp. Chịu trách về quyết định của cá nhân trong chuyên môn.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
		CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
TN2.1.635.2	Thiết kế và Quản trị CSDL						3
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
		1		1		2	1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch) (mục tiêu chỉ ghi Mt1)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Nắm được kiến thức cơ bản nhất về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu DBMS, các mô hình dữ liệu khác nhau, đặc biệt là Mô hình dữ liệu quan hệ.	CĐR 6, 7,9,11,12
	Ch2. Các dạng chuẩn hóa dữ liệu	CĐR 6, 7,9,11,12
	Ch3. Phương pháp Thiết kế cơ sở dữ liệu.	CĐR 6, 7,9,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Có khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu	CĐR 6, 7,9,11,12
	Ch5. Làm việc với hệ quản trị CSDL(SQL Server, DB2 IBM, Oracle...) và quản trị CSDL.	CĐR 6, 7,9,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và phản biện.	CĐR 6,

		7,9,11,12
Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm		
Mt3	Ch7. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp	CĐR 6, 7,9,11,12
	Ch8. Làm việc độc lập, làm việc nhóm trong điều kiện thay đổi, chịu trách nhiệm đối với nhóm về các vấn đề cần giải quyết.	CĐR 6, 7,9,11,12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng		Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm	
Chương	Nội dung				Cứng	Mềm		
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 68	Ch 7 Ch 8
Chương 1 Tổng quan các hệ thống tin và cơ sở dữ liệu	1.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu	3						
	1.2. Mục tiêu của các hệ CSDL	3						
	1.3. Kiến trúc và chức năng của một hệ CSDL	3						
	1.4. Vai trò cơ sở dữ liệu trong các hệ thống thông tin	3						
Chương 2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	2.1. Lịch sử phát triển	2				2	3	3
	2.2. Kiến trúc của một hệ quản trị CSDL	3				2	3	3
	2.3. Các chức năng chính	3				2	3	3
	2.4. Cài đặt hệ thống					2	3	3
	2.5. Ngôn ngữ giao tác SQL					2	3	3

Chương 3 Tổng quan quá trình thiết kế CSDL	3.1. Tổng quan về chu kỳ sống của một CSDL.		3		3	2	3		3
	3.2. Giai đoạn phân tích nhu cầu.		3		3	2	3		3
	3.3. Giai đoạn thiết kế quan niệm.		3		3	2	3		3
	3.4. Giai đoạn thiết kế lô-gíc.		3		3	2	3		3
	3.5. Giai đoạn thiết kế vật lý.		3		3	2	3		3
Chương 4 Lý thuyết mô hình CSDL quan hệ	4.1. Các khái niệm cơ bản		3	3		2			3
	4.2. Phụ thuộc hàm.		3	3		2			3
	4.3. Hệ tiên đề Amstrong.		3	3		2			3
	4.4. Thuật toán tìm khoá của lược đồ quan hệ		3	3		2			3
	4.5. Phép tách các lược đồ quan hệ		3	3		2			3
	4.6. Phép kết nối không mất mát thông tin		3	3		2			3
	4.7. Phụ thuộc đa trị		3	3		2			3
Chương 5 Thiết kế CSDL ở mức quan niệm	5.1. Các mục tiêu của thiết kế quan niệm		3	3	3	2	2	2	3
	5.2. Cơ chế kiểm tra phụ thuộc hàm		3	3	3	2	2	2	3
	5.3. Dạng chuẩn 1		3	3	3	2	2	2	3
	5.4. Dạng chuẩn 2		3	3	3	2	2	2	3
	5.5. Dạng chuẩn 3		3	3	3	2	2	2	3
	5.6. Dạng chuẩn BCNF và những giới hạn của nó		3	3	3	2	2	2	3

	5.7 Dạng chuẩn 4 và những giới hạn của nó		3	3	3	2	2	2	3
Chương 6 Thiết kế CSDL ở mức lô-gíc	6.1. Mục đích của thiết kế mức lô-gíc	3							
	6.2. Biểu diễn cấu trúc quan niệm dưới dạng đồ thị		3	3	3	2	2	2	3
	6.3. Thuật toán biểu diễn cấu trúc CSDL sang đồ thị quan hệ		3	3	3	2	2	2	3
	6.4. Quy trình tổng thể của giai đoạn thiết kế lô-gíc		3	3	3	2	2	2	3
	6.5. Các ví dụ cụ thể		3	3	3	2	2	2	3
Chương 7 Thiết kế CSDL ở mức vật lý	7.1. Tổng quan các vấn đề đặt ra	3							
	7.2. Biến đổi nút		3	3	3	2	2	2	3
	7.3. Biến đổi cung		3	3	3	2	2	2	3
	7.4. Cách khai báo trong các hệ quản trị CSDL quan hệ		3	3	3	2	2	2	3

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ quản trị CSDL: Tổng quan về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu DBMS; Các mô hình dữ liệu khác nhau; Mô hình dữ liệu quan hệ; Các dạng chuẩn hóa dữ liệu; Phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu; Hướng dẫn sử dụng một Hệ quản trị CSDL DBMS

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 : Tổng quan các hệ thống tin và cơ sở dữ liệu	11			
Lý thuyết	1.1. Khái niệm cơ sở dữ liệu	2	Học học liệu	Theo	

	1.2. Mục tiêu của các hệ CSDL 1.3. Kiến trúc và chức năng của một hệ CSDL 1.4. Vai trò cơ sở dữ liệu trong các hệ thống thông tin.		số 1 chương 1 học liệu 3 chương 1.	Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	13			
Lý thuyết	2.1. Lịch sử phát triển 2.2. Kiến trúc của một hệ quản trị CSDL 2.3. Các chức năng chính 2.4. Cài đặt hệ thống 2.5. Ngôn ngữ giao tác SQL	2	Học học liệu số 1, học liệu 2.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên làm cài đặt, cấu hình Hệ quản trị CSDL SQL Server.	2		Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	9		Thư viện, ở nhà	
	Chương 3 Tổng quan quá trình thiết kế CSDL	13			
Lý thuyết	3.1. Tổng quan về chu kỳ sống của một CSDL 3.2. Giai đoạn phân tích nhu cầu 3.3. Giai đoạn thiết kế quan niệm 3.4. Giai đoạn thiết kế lô-gíc 3.5. Giai đoạn thiết kế vật lý.	2	Học học liệu số 3 chương 5.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập	Sinh viên làm giai đoạn thiết kế lô-gíc, vật lý	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực	Phòng máy	

			tế.		
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	9	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4 Lý thuyết mô hình CSDL quan hệ	12			
Lý thuyết	4.1. Các khái niệm cơ bản 4.2. Phụ thuộc hàm. 4.3. Hệ tiên đề Amstrong 4.4. Thuật toán tìm khoá của lược đồ quan hệ 4.5. Phép tách các lược đồ quan hệ 4.6. Phép kết nối không mất mát thông tin 4.7. Phụ thuộc đa trị	2	Học học liệu số 3 chương 5.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập	Vận dụng kiến thức để làm bài mô hình CSDL quan hệ.	2	Nắm vững kiến thức, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Phòng máy	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	8	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 5 Thiết kế CSDL ở mức quan niệm	16			
Lý thuyết	5.1. Các mục tiêu của thiết kế quan niệm 5.2. Cơ chế kiểm tra phụ thuộc hàm 5.3. Dạng chuẩn 1 5.4. Dạng chuẩn 2 5.5. Dạng chuẩn 3 5.6. Dạng chuẩn BCNF và những giới	2	Học học liệu 1 chương 1, học liệu 3 chương 5.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	

	hạn của nó 5.7. Dạng chuẩn 4 và những giới hạn của nó 5.8. Cấu trúc CSDL tương đương 5.9. Cách tiếp cận phân rã để thiết kế CSDL 5.10. Cách tiếp cận tổng hợp				
Bài tập	Sinh viên làm bài tập về thiết kế CSDL mức quan niệm. Bài kiểm tra 1	2	Vận dụng kiến thức thiết kế CSDL mức quan niệm.	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 6 Thiết kế CSDL ở mức lô-gíc	18			
Lý thuyết	6.1. Mục đích của thiết kế mức lô-gíc 6.2. Biểu diễn cấu trúc quan niệm dưới dạng đồ thị 6.3. Thuật toán biểu diễn cấu trúc CSDL sang đồ thị quan hệ 6.4. Quy trình tổng thể của giai đoạn thiết kế lô-gíc 6.5. Các ví dụ cụ thể	2	Học học liệu số 3 chương 5.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Bài tập	Thiết kế CSDL.	4	Vận dụng kiến thức thiết kế CSDL	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 7 Thiết kế CSDL ở mức vật lý	17			
Lý thuyết	7.1. Tổng quan các vấn đề đặt ra	2	Học học liệu	Theo	

	7.2. Biến đổi nút 7.3. Biến đổi cung 7.4. Cách khai báo trong các hệ quản trị CSDL quan hệ		số 1 chương 3, 4; học liệu 2.	Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Thực hành, thảo luận	Thiết kế được CSDL.	4	Có kỹ năng thiết kế được CSDL mức vật lý	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1]. Lê Văn Phùng (2018), *Các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng*, NXB Thông tin và truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Giáo trình hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL SERVER ĐH Công nghiệp Hà Nội <http://voer.edu.vn/c/0351a5c3>

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khóa luận tốt nghiệp	
1	2					9
2	2					4
3				2		5
4	2					4
5			2			5
6	2					4
7			2			5
8	2					6
9		1	1			6
10	2					4
11			2			4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khoá luận tốt nghiệp	
12			2			4
13	2					3
14				2		5
15				2		4
Tổng cộng	14	1		15		70

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên phải tải bài giảng trên Elearning về nghiên cứu trước khi đến lớp; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo chủ đề yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch7 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i>	Ch7, Ch8	2

	tập		- Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch2, Ch4	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch2, Ch3, Ch4, Ch6	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: - Câu 1 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1. - Câu 2 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. - Cấp độ nhận thức: 5 % nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Hệ cơ sở dữ liệu phân tán

Mã học phần: TN2.1.636.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc.
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.602.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 100
 - + Học lý thuyết trên lớp: 14 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 15 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn: Tin học
 - + Khoa: Sư phạm

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Giải thích được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu phân tán; so sánh được những ưu điểm và hạn chế giữa cơ sở dữ liệu tập trung và cơ sở dữ liệu phân tán. Trình bày được các mức trong suốt phân tán. Biết cách thức tiếp cận và thiết kế một cơ sở dữ liệu phân tán. Phân tích được các phương pháp phân mảnh dữ liệu. Cài đặt được SQL Server, cài đặt cấu hình từ database server, thiết kế cơ sở dữ liệu và thực thi phân tán trong mạng LAN.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Giải thích được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu phân tán; so sánh được những ưu điểm và hạn chế giữa cơ sở dữ liệu tập trung và cơ sở dữ liệu phân tán. Trình bày được các mức trong suốt phân tán.

Mt2: Biết cách thức tiếp cận và thiết kế một cơ sở dữ liệu phân tán. Phân tích được các phương pháp phân mảnh dữ liệu.

Mt3: Cài đặt được SQL Server, cài đặt cấu hình từ database server, thiết kế cơ sở dữ liệu và thực thi phân tán trong mạng LAN.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhỏ và hiếm; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT											
TN2.1.636.2	Hệ cơ sở dữ liệu phân tán	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
							3		2	1			2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Giải thích được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu phân tán; so sánh được những ưu điểm và hạn chế giữa cơ sở dữ liệu tập trung và cơ sở dữ liệu phân tán.	CDR6, CDR8, CDR9, CDR12.
	Ch2. Trình bày được các mức trong suốt phân tán.	CDR6, CDR8, CDR9, CDR12.
	Ch3. Cách thức tiếp cận và thiết kế một cơ sở dữ liệu phân tán.	CDR6, CDR8, CDR9, CDR12.
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Phân tích được các phương pháp phân mảnh dữ liệu.	CDR6, CDR8, CDR9, CDR12.
	Ch5. Cài đặt được SQL Server, cài đặt cấu hình từ database server, thiết kế cơ sở dữ liệu và thực thi phân tán trong mạng LAN.	CDR6, CDR8, CDR9, CDR12.
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Tư duy sáng tạo; kỹ năng giao tiếp, phản biện; cập nhật kiến thức công nghệ; Tích hợp tri thức. Quản lý tốt tài nguyên và thời gian của cá nhân.	CDR6, CDR8, CDR9, CDR12.
	Ch7. Kỹ năng làm việc nhóm; tập hợp và vận hành nhóm; Thích nghi đa văn hóa.	CDR6, CDR8, CDR9, CDR12.

Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo và có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau. Tinh thần trung thực và trách nhiệm cao trong học thuật và nghiên cứu, phát huy sáng kiến và tính sẵn sàng quyết định.	CĐR6, CĐR8, CĐR9, CĐ12.

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4		
I. Khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu phân tán	1. Các khái niệm cơ bản	2						2	2	Thuyết trình, thảo luận nhóm, vận dụng làm bài tập
	2. Mục đích của việc sử dụng cơ sở dữ liệu phân tán.	2						2	2	
	3. Các đặc điểm chính của cơ sở dữ liệu phân tán	2			3					
	4. Mô hình kiến trúc tham chiếu CSDL phân tán	2			3				2	
	5. Cấu trúc logic của CSDL phân tán	2			3				2	
	6. Lợi ích phân tán dữ liệu trên mạng	2			3				2	
	7. Kiến trúc hệ quản trị CSDL phân tán	2			3				2	
	8. Hệ quản trị CSDL phân tán	2			3				2	
II. Các mức trong	1. Các loại phân mảnh dữ liệu		2		3		2			Thuyết trình,

suốt phân tán	2. Tính trong suốt phân mảnh dùng cho các ứng dụng chỉ đọc		2			3		2		vận dụng làm bài tập.
	3. Tính trong suốt phân mảnh dùng cho các ứng dụng cập nhật		2			3		2		
	4. Các thao tác cơ bản truy xuất CSDL phân tán		2			3		2		
	5. Ràng buộc trong CSDL phân tán		2					2	2	
III. Thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán	1. Vấn đề thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán		2		3					Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Thiết kế phân mảnh cơ sở dữ liệu			2				2	2	
	3. Thiết kế phân mảnh ngang			2			3			
	4. Thiết kế phân mảnh dọc			2			3		2	
	5. Thiết kế phân mảnh hỗn hợp			2			3		2	
IV. Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh	1. Các phép biến đổi tương đương dùng cho các truy vấn				3		3		2	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Biến đổi truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh				3		3		2	
	3. Gom nhóm phân tán và định trị hàm kết hợp				3		3		2	
	4 Các truy vấn có tham số				3		3		2	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về đặc điểm, kiến trúc, lợi ích của cơ sở dữ liệu phân tán. Các mức trong suốt phân tán, các ràng buộc cũng như cách thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán. Cách biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy

vấn mảnh từ đó áp dụng để phân mảnh dữ liệu, phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán và cài đặt hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu phân tán sử dụng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu phân tán	21			
Lý thuyết	1. Các khái niệm cơ bản 2. Mục đích của việc sử dụng cơ sở dữ liệu phân tán. 3. Các đặc điểm chính của cơ sở dữ liệu phân tán 4. Mô hình kiến trúc tham chiếu CSDL phân tán 5. Cấu trúc logic của CSDL phân tán 6. Lợi ích phân tán dữ liệu trên mạng 7. Kiến trúc hệ quản trị CSDL phân tán 8. Hệ quản trị CSDL phân tán	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên khái quát được các đặc điểm chính, kiến trúc và lợi ích của cơ sở dữ liệu phân tán. Cài đặt được SQL Server, cài đặt cấu hình từ database server trong mạng Lan.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng	15	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2. Các mức trong suốt phân tán	24			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	1. Các loại phân mảnh dữ liệu 2. Tính trong suốt phân mảnh dùng cho các ứng dụng chỉ đọc 3. Tính trong suốt phân mảnh dùng cho các ứng dụng cập nhật 4. Các thao tác cơ bản truy xuất CSDL phân tán 5. Ràng buộc trong CSDL phân tán	04	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên thực hiện được các thao tác cơ bản để truy xuất CSDL phân tán và xác định các ràng buộc trong đó.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kì	01		Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3. Thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán	27			
Lý thuyết	1. Vấn đề thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán 2. Thiết kế phân mảnh cơ sở dữ liệu 3. Thiết kế phân mảnh ngang 4. Thiết kế phân mảnh dọc 5. Thiết kế phân mảnh hỗn hợp	03	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên làm bài tập thiết kế CSDL phân tán, hướng dẫn thực thi phân tán trên mạng LAN. Xử lý	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài	Theo Thời khóa	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	truy vấn tối ưu trong phân tán.		tập.	biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4. Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh	28			
Lý thuyết	1. Các phép biến đổi tương đương dùng cho các truy vấn 2. Biến đổi truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh 3. Gom nhóm phân tán và định trị hàm kết hợp 4 Các truy vấn có tham số	04	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên áp dụng các phép biến đổi tương đương dùng cho các truy vấn, phép biến đổi truy vấn toàn cục thành truy vấn mảnh để làm bài tập.	04	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để giải các bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Lý Anh Tuấn, Lê Nguyễn Tuấn Thành (2019), Bài giảng Cơ sở dữ liệu phân tán, NXB Thông tin và truyền thông.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Cao Tùng Anh (2013), Cơ sở dữ liệu phân tán. Đại học Kỹ thuật Công nghệ TP. Hồ Chí Minh.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			5
2	1		1			5
3	0		2			5
4	1		1			4
5	1		1			4
6	1		1			4
7	1		1			4
8	1	1				4
9	1		1			5
10	1		1			5
11	1		1			5
12	1		1			5
13	1		1			5
14	1		1			5
15	0		2			5
Tổng cộng	14	01	15			70

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên tích cực, chủ động học tập; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng

cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu:	60 phút

+ Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (4.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (3.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 40% áp dụng và phân tích ; 30% đánh giá và sáng tạo.	
---	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Tương tác người và máy

Mã học phần: TN2.1.637.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: không
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 18 giờ
 - + Bài tập: 11 giờ
 - + Kiểm tra: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn: Tin học
 - + Khoa: Khoa học Sư phạm.

2. Thông tin về giảng viên

1	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0815.030285	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:*

Giúp sinh viên hiểu những kiến thức thực tiễn về các chủ đề căn bản liên quan đến HCI. Khả năng vận dụng được các nguyên tắc và kỹ thuật trong HCI vào việc phát triển phần mềm. Khả năng thiết kế được phần mềm dựa trên các nguyên tắc và kỹ thuật trong HCI. Kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình.

Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp. Chịu trách về quyết định của cá nhân trong chuyên môn.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Hiểu được các khía cạnh khác nhau trong việc thiết kế và đánh giá UI, các lý thuyết, công cụ, và kỹ thuật cơ bản trong HCI. Giải thích được giá trị của các nguyên tắc

trong HCI. Biết cách áp dụng các nguyên lý trên vào việc thiết kế giao diện người dùng một cách tối ưu.

Mt2: Áp dụng HCI trong các qui trình phần mềm, các phương pháp cơ bản trong lĩnh vực tương tác người và máy. Làm việc hiệu quả trong một nhóm.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp. Chịu trách về quyết định của cá nhân trong chuyên môn.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
TN2.1.637.2	Tương tác người và máy	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
							3
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
		1			1	1	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch) (mục tiêu chỉ ghi Mt1)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu được các khía cạnh khác nhau trong việc thiết kế và đánh giá UI, các lý thuyết, công cụ, và kỹ thuật cơ bản trong HCI.	CDR 6,7, 10, 11, 12
	Ch2. Giải thích được giá trị của các nguyên tắc trong HCI.	CDR 6,7, 10, 11, 12
	Ch3. Biết cách áp dụng các nguyên lý trên vào việc thiết kế giao diện người dùng một cách tối ưu. Hiểu các lý thuyết, công cụ, và kỹ thuật cơ bản trong HCI.	CDR 6,7, 10, 11, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Áp dụng HCI trong các qui trình phần mềm	CDR 6,7, 10, 11, 12
	Ch5. Áp dụng các phương pháp cơ bản trong lĩnh vực tương tác người và máy.	CDR 6,7, 10, 11, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và phản biện.	CDR 6,7, 10, 11, 12

Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm		
Mt3	Ch7. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp	CĐR 6,7, 10, 11, 12
	Ch8. Làm việc độc lập, làm việc nhóm trong điều kiện thay đổi, chịu trách nhiệm đối với nhóm về các vấn đề cần giải quyết.	CĐR 6,7, 10, 11, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng			Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm	
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm		
					Ch 1	Ch 2	Ch 3		
Chương 1 Con người trong hệ thống người máy	1.1. Giới thiệu chung về môn học	2	2						
	1.2. Con người trong hệ thống người máy	2	2						
Chương 2 Máy tính	2.1. Máy tính trong hệ thống người máy.	2	2						
	2.2. Tổng quan về máy tính và ý nghĩa trong tương tác người máy	2	2						
	2.3. Thiết bị nhập dữ liệu văn bản.	2	2						
	2.4. Thiết bị định vị, trò, vẽ	2	2						
	2.5. Thiết bị hiển thị	2	2						
	2.6. Thực tại ảo và tương tác 3D	2	2						

	2.7. Điều khiển vật lý, cảm biến	2	2						
	2.8. Bộ nhớ	2	2						
	2.9. Xử lý và mạng thông tin	2	2						
Chương 3 Tương tác	3.1. Khái niệm tương tác	2	2						
	3.2. Các mô hình tương tác.	2	2						
	3.3. Thiết kế hợp lý		2	3					
	3.4. Các loại hình tương tác		2	3					
	3.5. Giao diện WIMP.		2	3					
	3.6. Tính tương tác.		2	3					
	3.7. Một số yêu cầu khác.		2						
	3.8. Tổng hợp.		2						
Chương 4 Cơ bản về thiết kế tương tác.	4.1. Hiểu được nội dung thiết kế		2						
	4.2. Các quá trình thiết kế.		2						
	4.3. Tiêu điểm con người		2						
	4.4 Kịch bản trong thiết kế.		2						
	4.5. Thiết kế di chuyển giữa các thành phần trong hệ thống.		2	3					3
	4.6. Thiết kế màn hình và cách thức bày trí các đối tượng.		2	3					3
	4.7. Thiết kế màn hình và cách thức bày trí các đối tượng.		2	3					3

	4.8. Tổng hợp		2	3					3
Chương 5 HCI trong quá trình thiết kế phần mềm	5.1 Vòng đời của phần mềm	2	2						
	5.2 Phương pháp thiết kế dựa trên tính khả dụng của công nghệ	2	2						
	5.3 Thiết kế thử và thiết kế tương tác.		3			3			3
	5.4. Thiết kế hợp lý.		3			3			3
	5.5. Tổng hợp		3			3			3
Chương 6 Quy trình thiết kế giao diện người dùng	6.1. Quy trình thiết kế giao diện người dùng hướng người dùng		3						
	6.2. Quy trình thiết kế hướng người dùng		3						
	6.3. Pha phân tích		3	3			3		
	6.4. Pha thiết kế		3	3			3		
	6.5. Pha đánh giá.		3	3			3		
	6.6. Ưu điểm của quy trình thiết kế giao diện hướng người dùng		3	3				3	
	6.7. Quy trình thiết kế giao diện người dùng hướng nhiệm vụ.		3	3				3	
	6.8. Quy trình thiết kế hướng nhiệm vụ.		3	3				3	
	6.9. Phân tích nhiệm vụ		3	3				3	
	6.10. Mô hình hóa nhiệm vụ		3				3	3	
	6.11. Tổng hợp		3				3	3	

Chương 7 Hypertext, multimedia và world- wide web	7.1. Hypertext và giao diện tương tác.	2	3						
	7.2. Bố trí đối tượng.	2	3						
	7.3. Công nghệ web.	2	3						
	7.4. Nội dung web	2	3						
	7.5. Tổng hợp	2	3						

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần sẽ tập trung trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng liên quan đến thiết kế giao diện và tương tác giữa người dùng và các hệ thống máy tính. Giúp sinh viên có thể ứng dụng các nguyên tắc và công cụ HCI vào việc tạo lập nhanh prototype phần mềm và phát triển giao diện người dùng một cách tối ưu nhất, lấy người dùng làm trung tâm (user-centered design). Thông qua các project, tạo điều kiện để sinh viên hình thành các kỹ năng áp dụng các nguyên lý và guidelines trong thiết kế hướng người dùng và các kỹ thuật đánh giá giao diện người dùng. Cung cấp các khái niệm cơ bản về HCI và giao diện người dùng, các thiết kế, đánh giá và các công nghệ liên quan đến giao diện người dùng.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Con người trong hệ thống người máy	9			
Lý thuyết	1.1. Giới thiệu chung về môn học 1.2. Con người trong hệ thống người máy	2	Học học liệu số 1 chương 1 học liệu 2 chương 1.	Trên lớp, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

	Chương 2. Máy tính	9			
Lý thuyết	2.1. Máy tính trong hệ thống người máy. 2.2. Tổng quan về máy tính và ý nghĩa trong tương tác người máy 2.3. Thiết bị nhập dữ liệu văn bản. 2.4. Thiết bị định vị, trỏ, vẽ 2.5. Thiết bị hiển thị 2.6. Thực tại ảo và tương tác 3D 2.7. Điều khiển vật lý, cảm biến 2.8. Bộ nhớ 2.9. Xử lý và mạng thông tin	2	Học học liệu số 1 chương 3; học liệu 2 chương 2.	Trên lớp, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	7		Thư viện, ở nhà	
	Chương 3. Tương tác	9			
Lý thuyết	3.1. Khái niệm tương tác 3.2. Các mô hình tương tác. 3.3. Thiết kế hợp lý 3.4. Các loại hình tương tác 3.5. Giao diện WIMP. 3.6. Tính tương tác. 3.7. Một số yêu cầu khác. 3.8. Tổng hợp.	2	Học học liệu số 1 chương 3; học liệu 2 chương 3.	Trên lớp, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	7		Thư viện, ở nhà	
	Chương 4. Cơ bản về thiết kế tương tác	12			
Lý thuyết	4.1. Hiểu được nội dung thiết kế 4.2. Các quá trình thiết kế. 4.3. Tiêu điểm con người 4.4 Kịch bản trong thiết kế. 4.5. Thiết kế di chuyển giữa các thành phần trong hệ thống. 4.6. Thiết kế màn hình và cách thức bày trí các đối tượng. 4.7. Thiết kế màn hình và cách thức bày trí các đối tượng.	3	Học học liệu số 1 chương 4; học liệu 2 chương 4	Trên lớp, Phòng máy tính.	

	4.8. Tổng hợp				
Bài tập	Sinh viên làm bài tập về thiết kế tương tác.	2	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	7		Thư viện, ở nhà	
	Chương 5. HCI trong quá trình thiết kế phần mềm.	11			
Lý thuyết	5.1 Vòng đời của phần mềm 5.2 Phương pháp thiết kế dựa trên tính khả dụng của công nghệ 5.3 Thiết kế thử và thiết kế tương tác. 5.4. Thiết kế hợp lý. 5.5. Tổng hợp	2	Học học liệu số 1 chương 5, học liệu 2 chương 4.	Trên lớp, Phòng máy tính.	
Bài tập	Sinh viên làm bài tập về HCI trong quá trình thiết kế phần mềm	2	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 6. Quy trình thiết kế giao diện người dùng	24			
Lý thuyết	6.1. Quy trình thiết kế giao diện người dùng hướng người dùng 6.2. Quy trình thiết kế hướng người dùng 6.3. Pha phân tích 6.4. Pha thiết kế 6.5. Pha đánh giá. 6.6. Ưu điểm của quy trình thiết kế giao diện hướng người dùng 6.7. Quy trình thiết kế giao diện người dùng hướng nhiệm vụ. 6.8. Quy trình thiết kế hướng nhiệm	6	Học học liệu số 1 chương 5; học liệu 2 chương 5.	Trên lớp, Phòng máy tính.	

	vụ. 6.9. Phân tích nhiệm vụ 6.10. Mô hình hóa nhiệm vụ 6.11. Tổng hợp				
Bài tập	Hướng dẫn sinh viên về quy trình thiết kế giao diện người dùng Kiểm tra	6	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 7. Hypertext, multimedia và world-wide web	26			
Lý thuyết	7.1. Hypertext và giao diện tương tác. 7.2. Bố trí đối tượng. 7.3. Công nghệ web. 7.4. Nội dung web 7.5. Tổng hợp	7	Học liệu số 1 chương 6; học liệu 2 chương 6.	Trên lớp, Phòng máy tính.	
Bài tập	Hướng dẫn sinh viên làm bài tập	6	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	13	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1]. Lương Mạnh Bá (2005), *Giáo trình Tương tác người máy*, NXB Bách Khoa Hà Nội

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Yvonne Rogers (2011), Helen Sharp, Jenny Preece, *Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction*, 3rd Edition. Wiley.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)	Sinh viên tự
------	--------------------------	--------------

	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khoá luận tốt nghiệp	học, tự nghiên cứu (giờ)
1	2					7
2	2					7
3	2					7
4	2					4
5	1		1			3
6	1		1			4
7	1		1			3
8	1		1			3
9	2					5
10		1	1			4
11			2			5
12	2					5
13	2					5
14			2			4
15			2			4
Tổng cộng	18	1	11			70

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên phải tải bài giảng trên Elearning về nghiên cứu trước khi đến lớp; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo chủ đề yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) Trong đó: - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch7, Ch8	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch2, Ch4	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch2, Ch3, Ch4, Ch6	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: Câu 1 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1. Câu 2 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. - Cấp độ nhận thức: 5 % nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình mã nguồn mở

Mã học phần: TN2.1.639.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Công nghệ phần mềm
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Thực hành trên lớp: 28 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 56 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

1	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trình	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0815.030285	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- Mục tiêu chung:

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về phần mềm mã nguồn mở, phong trào phát triển phần mềm mã nguồn mở trên thế giới và tại Việt Nam. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ nắm được tư tưởng của phương pháp phát triển phần mềm theo hướng sử dụng các mã nguồn mở.

- Mục tiêu cụ thể:

Mt1: Nắm được các kiến thức chung về lập trình mã nguồn mở.

Mt2: Có kỹ năng tìm hiểu về một số cộng đồng nguồn mở giúp thực hiện công việc phát triển ứng dụng nhanh hơn và hiệu quả hơn.

Mt3: Vận dụng kiến thức về phần mềm giúp đưa ra một giải pháp hiệu quả cho công việc.

Mt4: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, tự chủ trong học tập và nghiên cứu, có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.639.2	Lập trình mã nguồn mở	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
							3
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
					2		1

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Có kiến thức chung về lập trình mã nguồn mở.	CĐR 6, 10, 12
	Ch2. Phân tích được các kiến thức về quy trình phát triển 1 sản phẩm mở.	CĐR 6, 10, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Thực hiện được một số phương pháp cài đặt mã nguồn mở và ứng dụng trong thiết kế web.	CĐR 6, 10, 12
Kĩ năng mềm		
Mt3	Ch4. Thực hiện được các yêu cầu, nhiệm vụ hợp tác trong học tập, hoạt động nghề nghiệp và trong cuộc sống.	CĐR 6, 10, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt4	Ch5. Tổ chức làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, năng động, sáng tạo, khẳng định năng lực của bản thân.	CĐR 6, 10, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức	Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung		Cứng	Mềm		

		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1: Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở	1.1. Giới thiệu về môn học	2			2	2	Thuyết trình
	1.2. Tổng quan về sự phát triển phần mềm nguồn mở tại Việt Nam và trên thế giới	2	2				Thuyết trình
	1.3. Ưu nhược điểm của phần mềm nguồn mở so với nguồn đóng	2	2				Thuyết trình
	1.4. Phần mềm nguồn mở - Cơ hội và thách thức	2					Thuyết trình
	1.5. Phần mềm nguồn mở và ứng dụng trong thiết kế web	2		2	2	2	Thuyết trình, mô phỏng
	1.6. Những trang bị cho bản thân khi tham gia phát triển phần mềm nguồn mở	2	2	2	2	3	Thuyết trình
Chương 2: HTML và cơ bản về Web	2.1. Khái niệm cơ bản về web			2	2		Thuyết trình
	2.2. Cấu trúc trang web			2			Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Các thẻ HTML thông dụng	2		2	2		Thuyết trình, mô phỏng
	2.4. Domain và Hosting	2		2	2		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 3: Cascading Style Sheets	3.1. Giới thiệu	2			2		Thuyết trình
	3.2. Các cách nhúng style cho văn bản HTML	2		2	2		Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Một số quy ước về cách viết CSS	2					Thuyết trình, mô phỏng
	3.4. Các lệnh cơ bản	2		2	2		Thuyết trình, mô phỏng

	3.5. Web standard	2		2	2		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Javascript	4.1. Tham chiếu đến thẻ HTML	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.2. Một số sự kiện thường dùng trong JavaScript	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.3. Một số phương thức thường dùng trong JavaScript	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.4. Khai báo và sử dụng biến trong JavaScript	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.5. Phát biểu điều khiển trong JavaScript	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.6. Các phương thức kiểm tra dữ liệu	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.7. Chèn tập tin JavaScript	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.8. JavaScript với Menu	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.9. Mở cửa sổ dạng Popup	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5: MySQL	5.1. Cơ sở dữ liệu MySQL	2		2			Thuyết trình
	5.2. Tạo cơ sở dữ liệu người dùng	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	5.3. Các kiểu dữ liệu trong MySQL	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	5.4. Phát biểu SQL	2		2			Thuyết trình, mô

							phòng
	5.5. Phát biểu SQL dạng Join	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 6: Lập trình với PHP	6.1. Giới thiệu lập trình PHP	2		2			Thuyết trình
	6.2. Lưu trữ và truy vấn dữ liệu bằng PHP	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.3. Kiểu dữ liệu mảng	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.4. Kiểu dữ liệu dạng chuỗi	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.5. Hàm trong PHP	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.6. Hướng đối tượng với PHP	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.7. PHP và MySQL Session, Cookie	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.8. Truy vấn cơ sở dữ liệu MySQL và PHP	2		2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 7: Lập trình MVC với PHP	7.1. Tổng quan về mô hình MVC trên nền tảng web	2	2	2			Thuyết trình
	7.2. Lập trình MVC với PHP	2	2	2	2		Thuyết trình, mô phỏng

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về phần mềm mã nguồn mở, phong trào phát triển phần mềm mã nguồn mở trên thế giới và tại Việt Nam. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ nắm được tư tưởng của phương pháp phát triển phần mềm theo hướng sử dụng các mã nguồn mở.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình	Nội dung chính	Số	Yêu cầu	Thời	Ghi
------	----------------	----	---------	------	-----

thức tổ chức dạy học		giờ	đối với sinh viên	gian, địa điểm	chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở	2			
Lý thuyết	1.1. Giới thiệu về môn học 1.2. Tổng quan về sự phát triển phần mềm nguồn mở tại Việt Nam và trên thế giới 1.3. Ưu nhược điểm của phần mềm nguồn mở so với nguồn đóng 1.4. Phần mềm nguồn mở - Cơ hội và thách thức 1.5. Phần mềm nguồn mở và ứng dụng trong thiết kế web 1.6. Những trang bị cho bản thân khi tham gia phát triển phần mềm nguồn mở	2	Học liệu số [1], [2]	Lớp học, Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	4	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2: HTML và cơ bản về Web	2			
Lý thuyết	2.1. Khái niệm cơ bản về web 2.2. Cấu trúc trang web 2.3. Các thẻ HTML thông dụng 2.4. Domain và Hosting	2	Học liệu số [2], [6]	Lớp học, Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	4	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 3: Cascading Style Sheets	4			
Lý thuyết	3.1. Giới thiệu 3.2. Các cách nhúng style cho văn bản HTML	2	Học liệu số [2], [5], [6]	Lớp học, Phòng	

	3.3. Một số quy ước về cách viết CSS 3.4. Các lệnh cơ bản 3.5. Web standard			máy tính	
Thực hành	Các cách nhúng style cho văn bản HTML; Cách viết CSS; Các lệnh cơ bản; Web standard.	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực hành	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 4: Javascript	6			
Lý thuyết	4.1. Tham chiếu đến thẻ HTML 4.2. Một số sự kiện thường dùng trong JavaScript 4.3. Một số phương thức thường dùng trong JavaScript 4.4. Khai báo và sử dụng biến trong JavaScript 4.5. Phát biểu điều khiển trong JavaScript 4.6. Các phương thức kiểm tra dữ liệu 4.7. Chèn tập tin JavaScript 4.8. JavaScript với Menu 4.9. Mở cửa sổ dạng Popup	2	Học liệu số [3], [4], [5], [6]	Lớp học, Phòng máy tính	
Thực hành	Tham chiếu đến thẻ HTML; Khai báo và sử dụng biến trong JavaScript; Điều khiển trong JavaScript; Các phương thức kiểm tra dữ liệu; Chèn tập tin JavaScript; JavaScript với Menu; Mở cửa sổ dạng Popup.	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực hành	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra	Thư viện, ở nhà	

	tập.		những vấn đề cần giải đáp.		
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 5: MySQL	4			
Lý thuyết	5.1. Cơ sở dữ liệu MySQL 5.2. Tạo cơ sở dữ liệu người dùng 5.3. Các kiểu dữ liệu trong MySQL 5.4. Phát biểu SQL 5.5. Phát biểu SQL dạng Join	2	Học liệu số [1], [2]	Lớp học, Phòng máy tính	
Thực hành	Tạo cơ sở dữ liệu người dùng; Các kiểu dữ liệu trong MySQL; Phát biểu SQL; SQL dạng Join.	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực hành	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 6: Lập trình với PHP	5			
Lý thuyết	6.1. Giới thiệu lập trình PHP 6.2. Lưu trữ và truy vấn dữ liệu bằng PHP 6.3. Kiểu dữ liệu mảng 6.4. Kiểu dữ liệu dạng chuỗi 6.5. Hàm trong PHP 6.6. Hướng đối tượng với PHP 6.7. PHP và MySQL Session, Cookie 6.8. Truy vấn cơ sở dữ liệu MySQL và PHP	2	Học liệu số [1], [2]	Lớp học, Phòng máy tính	
Thực hành	Lưu trữ và truy vấn dữ liệu bằng PHP; PHP và MySQL Session, Cookie; Truy vấn cơ sở dữ liệu MySQL và PHP.	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực hành	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề	Thư viện, ở nhà	

			cần giải đáp.		
	Chương 7: Lập trình MVC với PHP	6			
Lý thuyết	7.1. Tổng quan về mô hình MVC trên nền tảng web 7.2. Lập trình MVC với PHP	3	Học liệu số [1], [2], [4], [5]	Lớp học, Phòng máy tính	
Thực hành	Lập trình MVC với PHP.	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng vào thực hành	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Phạm Đức Thọ, Nguyễn Thị Hương (2024), “Kỹ thuật lập trình Python”, NXB Thông tin và truyền thông

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Khoa Công nghệ thông tin – ĐH CNTT & TT, (2016), *Bài giảng môn Lập trình mã nguồn mở*.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2			0		4
2	2			0		4
3	2			0		4
4	0			4		4
5	1			2		4
6	1			2		4
7	0			4		3
8	0	1		2		4
9	2			0		4
10	0			4		3
11	2			0		4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
12	0			4		3
13	1			2		4
14	2			0		4
15	0			4		3
Tổng cộng	15	01		28		56

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch4, Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	01 điểm	Ch1, Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi thực hành	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2, Ch3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu	60 phút

+ Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	
---	--

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Quản trị dự án công nghệ thông tin

Mã học phần: TN2.1.640.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.618.3
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 100
 - + Học lý thuyết trên lớp: 14 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 15 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

1	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0815.030285	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Giải thích được cơ sở lý luận và sự cần thiết của việc quản trị dự án công nghệ thông tin (CNTT). Cung cấp cho sinh viên các kiến thức để khảo sát, phân tích và giải quyết vấn đề một cách hệ thống và toàn diện. Vận dụng thành thạo các qui trình, kỹ thuật, công cụ để quản lý thời gian, chi phí, nhân sự, rủi ro và chất lượng dự án.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Giải thích được cơ sở lý luận về quản trị dự án, các quy trình và phạm vi quản lý dự án. Khái quát được cách thức quản lý thời gian, chi phí, nhân sự, rủi ro và chất lượng dự án.

Mt2: Xác định được phạm vi dự án, thực hiện khảo sát để phân tích và đánh giá các mối quan hệ giữa các nhiệm vụ trong dự án để đưa ra qui trình quản lý.

Mt3: Vận dụng được các qui trình, kỹ thuật, công cụ để quản lý thời gian, chi phí, nhân sự, rủi ro và chất lượng dự án hiệu quả.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.640.2	Quản trị dự án CNTT	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
							3
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			2			1	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Giải thích được cơ sở lý luận về quản trị dự án, các quy trình và phạm vi quản lý dự án	CĐR 6, 8, 11, 12
	Ch2. Khái quát được cách thức quản lý thời gian, chi phí, nhân sự, rủi ro và chất lượng dự án.	CĐR 6, 8, 11, 12
	Ch3. Xác định được phạm vi dự án.	CĐR 6, 8, 11, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Thực hiện khảo sát để phân tích và đánh giá các mối quan hệ giữa các nhiệm vụ trong dự án để đưa ra qui trình quản lý.	CĐR 6, 8, 11, 12
	Ch5. Vận dụng được các qui trình, kĩ thuật, công cụ để quản lý thời gian, chi phí, nhân sự, rủi ro và chất lượng dự án hiệu quả.	CĐR 6, 8, 11, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Biết đúc kết kinh nghiệm để hình thành tư duy logic, tư duy phân tích, tổng hợp và tư duy sáng tạo trong học tập.	CĐR 6, 8, 11, 12
	Ch7. Có khả năng giao tiếp, kĩ năng giải quyết vấn đề, kĩ năng quản lý thời gian, tư duy phản biện và làm việc nhóm. Chủ động trong nghiên cứu, học tập và làm việc.	CĐR 6, 8, 11, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch8. Chấp hành các nguyên tắc nghề nghiệp và tính trung thực; rèn luyện phẩm chất, đạo đức, ý thức tổ chức kỉ luật.	CĐR 6, 8, 11, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = không đóng góp, 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu. 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo.

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng		Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	
Chương I Giới thiệu về quản trị dự án	1. Các khái niệm chung	2						2	2	Thuyết trình, thảo luận nhóm
	2. Các ràng buộc của dự án	2	2					2	2	
	3. Nội dung của việc quản lý dự án CNTT	2	2							
	4. Các yêu cầu của vị trí quản lý dự án	2	2					2	2	
	5. Chiến lược tăng cường hiệu quả	2	2					2		
	6. Các lỗi thường gặp khi quản lý dự án	2	2		2		2			
Chương II Quản lý phạm vi dự án	1. Vai trò của việc quản lý phạm vi dự án	2		2				2	2	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Các qui trình quản lý phạm vi dự án		2	2	2			2	2	
	3. Khởi động dự án		2	2	2			2	2	
	4. Lập kế hoạch phạm vi			2	2			2	2	
	5. Cấu trúc phân rã công việc				2	2		2	2	
	6. Kiểm tra phạm vi và tác động thay đổi phạm vi				2	2	2	2	2	
Chương III Quản lý thời gian dự án	1. Tầm quan trọng của việc quản lý thời gian	2		2				2		Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Xác định mối quan hệ giữa các công việc trong dự án				2			2	2	
	3. Các qui trình quản lý thời gian				2			2	2	

	4. Kỹ thuật lập lịch				2			2	2	
	5. Các kỹ thuật nén lịch công tác				2			2	2	
	6. Điều khiển lịch biểu				2				2	
Chương IV Quản lý chi phí dự án	1. Tầm quan trọng của việc quản lý chi phí		2	2					2	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Quá trình quản lý chi phí dự án				2			2	2	
	3. Phân tích tài chính cho dự án				2			2	2	
	4. Kiểm soát và điều chỉnh chi phí				2			2	2	
Chương V Quản lý nguồn nhân sự dự án	1. Tầm quan trọng của việc quản lý nguồn lực		2				2		2	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Bí quyết quản lý con người				2	2			2	
	3. Quy trình quản lý nguồn nhân lực				2	2			2	
	4. Công cụ quản lý nguồn nhân lực				2	2			2	
Chương VI Quản lý rủi ro dự án	1. Tầm quan trọng của việc quản lý rủi ro				2		2		2	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Khái niệm và phân loại rủi ro	2	2						2	
	3. Quy trình quản lý rủi ro				2				2	
Chương VII Quản lý chất lượng dự án	1. Tầm quan trọng của việc quản lý chất lượng dự án		2	2					2	Thuyết trình, vận dụng làm bài tập.
	2. Quy trình quản lý chất lượng dự án				2	2			2	
	3. Lập kế hoạch quản lý chất lượng dự án				2	2			2	
	4. Kiểm soát chất lượng dự án				2			2	2	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Cung cấp cho sinh viên các kiến thức để khảo sát, phân tích và giải quyết vấn đề một cách hệ thống và toàn diện. Sinh viên vận dụng thành thạo các quy trình, kỹ thuật, công cụ để quản lý thời gian, chi phí, nhân sự, rủi ro và chất lượng dự án.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương I Giới thiệu về quản trị dự án	06			
Lý thuyết	1. Các khái niệm chung 2. Các ràng buộc của dự án 3. Nội dung của việc quản lý dự án CNTT 4. Các yêu cầu của vị trí quản lý dự án 5. Chiến lược tăng cường hiệu quả 6. Các lỗi thường gặp khi quản lý dự án	02	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	04	Đọc tài liệu trước khi lên lớp, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương II Quản lý phạm vi dự án	14			
Lý thuyết	1. Vai trò của việc quản lý phạm vi dự án 2. Các qui trình quản lý phạm vi dự án 3. Khởi động dự án 4. Lập kế hoạch phạm vi 5. Cấu trúc phân rã công việc 6. Kiểm tra phạm vi và tác động thay đổi phạm vi	02	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên vận dụng lập kế hoạch phạm vi và cấu trúc phân rã công việc. Áp dụng làm bài tập.	02	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
			cần giải đáp.		
	Chương III Quản lý thời gian dự án	14			
Lý thuyết	1. Tầm quan trọng của việc quản lý thời gian 2. Xác định mối quan hệ giữa các công việc trong dự án 3. Các qui trình quản lý thời gian 4. Kỹ thuật lập lịch 5. Các kỹ thuật nén lịch công tác 6. Điều khiển lịch biểu	02	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên xác định được các mối quan hệ giữa các công việc trong dự án, vận dụng qui trình quản lý thời gian và lập lịch. Áp dụng làm bài tập.	02	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu. Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương IV Quản lý chi phí dự án	14			
Lý thuyết	1. Tầm quan trọng của việc quản lý chi phí 2. Quá trình quản lý chi phí dự án 3. Phân tích tài chính cho dự án 4. Kiểm soát và điều chỉnh chi phí	02	Học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu. Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên áp dụng làm bài tập phân tích tài chính cho một dự án cụ thể.	02	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kì	01		Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
	Tín chỉ 2				
	Chương V Quản lý nguồn nhân sự dự án	17			
Lý thuyết	1. Tầm quan trọng của việc quản lý nguồn lực 2. Bí quyết quản lý con người 3. Quy trình quản lý nguồn nhân lực 4. Công cụ quản lý nguồn nhân lực	02	Học liệu số [1], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên vận dụng được quy trình quản lý nguồn nhân lực và công cụ quản lý nguồn nhân lực để làm bài tập.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương VI Quản lý rủi ro dự án	17			
Lý thuyết	1. Tầm quan trọng của việc quản lý rủi ro 2. Khái niệm và phân loại rủi ro 3. Quy trình quản lý rủi ro	02	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên phân tích được quy trình quản lý rủi ro, áp dụng làm bài tập.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương VII Quản lý chất lượng dự án	17			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	1. Tầm quan trọng của việc quản lý chất lượng dự án 2. Quy trình quản lý chất lượng dự án 3. Lập kế hoạch quản lý chất lượng dự án 4. Kiểm soát chất lượng dự án	02	Học liệu số [1], [2], [3].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Bài tập	Sinh viên vận dụng lập kế hoạch quản lý chất lượng dự án để làm bài tập.	03	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức để làm bài tập.	12	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Hùng Cường, Nguyễn Thị Hảo (2017), Giáo trình Công nghệ phần mềm, NXB Đại học Thái Nguyên.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Thạc Bình Cường (2017), *Quản lý dự án công nghệ thông tin*, Đại học Bách khoa Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	2		0			5
2	1		1			5
3	1		1			5
4	1		1			4
5	1		1			4
6	1		1			4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
7	1		1			5
8	0	1	1			5
9	1		1			5
10	1		1			5
11	1		1			5
12	2		0			5
13	1		1			5
14	0		2			4
15	0		2			4
Tổng cộng	14	1	15			70

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03	Ch1 đến Ch5	10

			điểm		
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3.0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5.0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3(2.0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Kiểm thử phần mềm

Mã học phần: TN2.1.641.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Lập trình nâng cao, Công nghệ phần mềm.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 16 giờ
 - + Bài tập: 13 giờ
 - + Kiểm tra: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 70 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:*

Giúp sinh viên hiểu những kiến thức cơ bản trong qui trình kiểm thử và đánh giá chất lượng phần mềm; Những kỹ thuật cơ bản trong qui trình kiểm thử phần mềm; Ngôn ngữ kiểm thử tự động; Sử dụng được công cụ kiểm thử.

Nhận diện, phân tích và thiết kế kịch bản kiểm thử; Thực hiện kịch bản kiểm thử, đánh giá kết quả; Thực hiện phân tích, kiểm thử một ứng dụng theo nhóm.

Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp. Chịu trách về quyết định của cá nhân trong chuyên môn.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Hiểu những kiến thức cơ bản trong qui trình kiểm thử và đánh giá chất lượng phần mềm; Hiểu hững kỹ thuật cơ bản trong qui trình kiểm thử phần mềm; Ngôn ngữ kiểm thử tự động; Sử dụng được công cụ kiểm thử.

Mt2: Nhận diện, phân tích và thiết kế kịch bản kiểm thử; Thực hiện kịch bản kiểm thử, đánh giá kết quả; Thực hiện phân tích, kiểm thử một ứng dụng theo nhóm.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp. Chịu trách về quyết định của cá nhân trong chuyên môn.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
		CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
TN2.1.641.2	Kiểm thử phần mềm						3
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			2			2	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch) (mục tiêu chỉ ghi Mt1)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu những kiến thức cơ bản trong qui trình kiểm thử và đánh giá chất lượng phần mềm.	CĐR 6, 8,11,12
	Ch2. Hiểu hững kỹ thuật cơ bản trong qui trình kiểm thử phần mềm.	CĐR 6, 8,11,12
	Ch3. Ngôn ngữ kiểm thử tự động, công cụ kiểm thử.	CĐR 6, 8,11,12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nhận diện, phân tích và thiết kế kịch bản kiểm thử	CĐR 6, 8,11,12
	Ch5. Thực hiện kịch bản kiểm thử, đánh giá kết quả.	CĐR 6, 8,11,12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch6. Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phân tích và phản biện.	CĐR 6, 8,11,12
Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm		
Mt3	Ch7. Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, chủ động trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp	CĐR 6, 8,11,12
	Ch8. Làm việc độc lập, làm việc nhóm trong điều kiện thay	CĐR 6, 8,11,12

	đổi, chịu trách nhiệm đối với nhóm về các vấn đề cần giải quyết.	
--	--	--

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ thấp; 2 = Đóng góp ở mức độ trung bình; 3 = Đóng góp ở mức độ cao

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng			Thái độ, năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm	
Chương	Nội dung				Cứng	Mềm			
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8
Chương 1: Những kiến thức cơ bản cho trong qui trình kiểm thử và đánh giá chất lượng phần mềm	1.1. Mô hình ứng dụng	3							
	1.2. Sự khác biệt giữa phần cứng và phần mềm	3							
	1.3. Hệ thống website	3							
	1.4. Hệ thống client - server	3							
	1.5. Lỗi	3							
	1.6. Dữ liệu	3							
	1.7. Kiểm thử	3							
	1.8. Các khái niệm về mạng	3							
	1.9. Khái niệm ứng dụng web	3							
	1.10. Khái niệm về thành phần trong phần mềm – components	3							
	1.11. Khái niệm ứng dụng trong mobile	3							
Chương 2: Kỹ thuật kiểm thử	2.1. Lập kế hoạch và các tài liệu trong việc kiểm thử					2	3	3	

phần mềm cơ bản	2.2. Những kỹ thuật và khái niệm cơ bản					2	3	3	
	2.3. Phát triển test case					2	3	3	
Chương 3 Kỹ thuật cơ bản trong việc lập kế hoạch kiểm thử	3.1. Giới thiệu.		3		3	2	3		3
	3.2. Cách làm kế hoạch kiểm thử.		3		3	2	3		3
	3.3. Một số ví dụ.		3		3	2	3		3
Chương 4 Kiểm thử về giao diện người dùng.	4.1. Giới thiệu		3	3		2			3
	4.2. Kiểm thử thiết kế giao diện người dùng		3	3		2			3
	4.3. Kiểm thử cài đặt giao diện		3	3		2			3
	4.4 Kiểm tra tính thân thiện của người dùng.		3	3		2			3
Chương 5 Kiểm thử chức năng	5.1 Giới thiệu		3	3	3	2	2	2	3
	5.2 Phân loại chức năng		3	3	3	2	2	2	3
	5.3 Các phương pháp kiểm thử.		3	3	3	2	2	2	3
Chương 6 Ngôn ngữ script để kiểm thử	6.1.Giới thiệu.		3	3	3	2	2	2	
	6.2.Các lệnh batch hoặc shell		3	3	3	2	2	2	
	6.3.Các ngôn ngữ Script.		3	3	3	2	2	2	
	6.4.Ứng dụng của script để testing tasks.		3	3	3	2	2	2	
Chương 7 Cài đặt cho kiểm thử	7.1. Giới thiệu.		3	3	3	2	2	2	
	7.2. Vai trò của việc cài đặt và tháo gỡ những chương trình khi kiểm thử.		3	3	3	2	2	2	

	7.3. Một số lựa chọn và đặc điểm khi cài đặt.		3	3	3	2	2	2	
	7.4. Kiểm thử việc cài đặt, cấu hình và tháo gỡ ứng dụng		3	3	3	2	2	2	
Chương 8 Những chuẩn chất lượng phần mềm	8.1. Chuẩn quản lý chất lượng hệ thống theo ISO 9000		3	3	3	2	2	2	
	8.2. Chuẩn quản lý qui trình phát triển phần mềm theo ISO/IEEE Standard 12207		3	3	3	2	2	2	
	8.3. Giới thiệu về chuẩn SEI CMMs, SW-CMM và CMMIs		3	3	3	2	2	2	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về kiểm thử phần mềm, các qui trình kiểm thử phần mềm và các kỹ thuật cơ bản trong thiết kế và cài đặt kiểm thử. Giúp sinh viên có khả năng tiến hành thiết kế, kiểm thử và đánh giá hiệu quả kiểm thử một phần mềm cụ thể trong thực tế. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp sự hiểu biết và cách sử dụng một số công cụ hỗ trợ quản lý lỗi, một số công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Những kiến thức cơ bản cho trong qui trình kiểm thử và đánh giá chất lượng phần mềm	2			
Lý thuyết	1.1. Mô hình ứng dụng. 1.2. Sự khác biệt giữa phần cứng và phần mềm 1.3. Hệ thống web site.	2	Học học liệu số [1].	Theo Thời khóa biểu,	

	1.4. Hệ thống client – server. 1.5. Lỗi 1.6. Dữ liệu. 1.7. Kiểm thử 1.8. Các khái niệm về mạng. 1.9. Khái niệm ứng dụng web 1.10. Khái niệm về thành phần trong phần mềm – components 1.11. Khái niệm ứng dụng trong mobile			Lớp học, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	6	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2 Kỹ thuật kiểm thử phần mềm cơ bản	3			
Lý thuyết	2.1.Lập kế hoạch và các tài liệu trong việc kiểm thử. 2.2.Những kỹ thuật và khái niệm cơ bản. 2.3.Phát triển test case.	3	Học học liệu số [1].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	6		Thư viện, ở nhà	
	Chương 3 Kỹ thuật cơ bản trong việc lập kế hoạch kiểm thử	3			
Lý thuyết	3.1.Giới thiệu. 3.2.Cách làm kế hoạch kiểm thử. 3.3.Một số ví dụ.	3	Học học liệu số [1].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, Phòng máy tính.	
Tự học, tự	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe	7		Thư	

ngiên cứu	giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.			viện, ở nhà	
	Chương 4 Kiểm thử về giao diện người dùng	3			
Lý thuyết	4.1.Giới thiệu. 4.2.Kiểm thử thiết kế giao diện người dùng. 4.3.Kiểm thử cài đặt giao diện. 4.4.Kiểm tra tính thân thiện của người dùng	3	Học học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng kiến thức làm bài tập.	7		Thư viện, ở nhà	
	Chương 5 Kiểm thử chức năng.	4			
Lý thuyết	5.1.Giới thiệu 5.2.Phân loại chức năng. 5.3.Các phương pháp kiểm thử	2	Học học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, Phòng máy tính.	
Bài tập	Sinh viên làm bài tập về phương pháp kiểm thử.	2	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 6 Ngôn ngữ script để kiểm thử	5			
Lý thuyết	6.1.Giới thiệu. 6.2.Các lệnh batch hoặc shell 6.3.Các ngôn ngữ Script.	3	Học học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa	

	6.4.Ứng dụng của script để testing tasks.			biểu, Lớp học, Phòng máy tính.	
Bài tập	Hướng dẫn sinh viên sử dụng ngôn ngữ thực hiện kiểm thử	2	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 7: Cài đặt cho kiểm thử	5			
Lý thuyết	7.1.Giới thiệu 7.2.Vai trò của việc cài đặt và tháo gỡ những chương trình khi kiểm thử. 7.3.Một số lựa chọn và đặc điểm khi cài đặt. 7.4.Kiểm thử việc cài đặt, cấu hình và tháo gỡ ứng dụng	3	Học học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, Phòng máy tính.	
Bài tập	Hướng dẫn sinh viên cài đặt để kiểm thử phần mềm.	2	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 8: Những chuẩn chất lượng phần mềm	5			
Lý thuyết	8.1.Chuẩn quản lý chất lượng hệ thống theo ISO 9000 8.2.Chuẩn quản lý qui trình phát triển phần mềm theo ISO/IEEE Standard 12207 8.3.Giới thiệu về chuẩn SEI CMMs,	3	Học học liệu số [1], [2].	Theo Thời khóa biểu, Lớp học, Phòng	

	SW-CMM và CMMIs			máy tính.	
Bài tập	Hướng dẫn sinh viên làm bài tập	2	Vận dụng kiến thức làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng, nắm vững kiến thức để làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình bắt buộc

[1] Nguyễn Hùng Cường (2014), Mô hình độ tin cậy hệ thống phần mềm, NXB Giáo dục

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phạm Quang Huy, Phạm Quang Hiền (2020), *Giáo trình thực hành kiểm thử phần mềm*, NXB Thanh niên, Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khoá luận tốt nghiệp	
1	2					6
2	2					4
3	2					5
4	2					5
5	2					4
6	2					5
7	1		1			4
8	1	1				4
9	2					4
10			2			5
11	2					4
12	1		1			6
13	1		1			4
14	2					6
15			2			4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn, khoá luận tốt nghiệp	
Tổng cộng	22	1	7			70

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: phòng máy tính; phòng học có máy chiếu.

- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: sinh viên phải tải bài giảng trên Elearning về nghiên cứu trước khi đến lớp; đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo hướng dẫn; hoàn thành các bài tập theo chủ đề yêu cầu của giảng viên.

12. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

- Thuyết trình: cung cấp kiến thức giúp sinh viên đạt các chuẩn về kiến thức từ Ch1 đến Ch3.

- Tổ chức thảo luận: sinh viên phát triển khả năng trao đổi suy nghĩ, quan điểm một cách rõ ràng; hình thành thói quen tương tác trong học tập giúp tăng cường tính linh hoạt của tư duy, phát triển năng lực phân tích, tổng hợp, thực hành giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch1 đến Ch6.

- Tổ chức làm việc nhóm: sinh viên được cải thiện kinh nghiệm, kỹ năng của các thành viên; thúc đẩy sự sáng tạo; tăng năng suất công việc giúp sinh viên đạt các chuẩn từ Ch2 đến Ch8.

- Hướng dẫn sinh viên tự học, đọc tài liệu và làm bài tập: sinh viên lĩnh hội được kiến thức và rèn luyện khả năng tự học, sáng tạo, phát huy năng lực, sở trường của bản thân và hình thành kỹ năng nghề nghiệp đạt Ch1 đến Ch8.

13. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

13.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

13.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%)	Ch7, Ch8	2

			- Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)		
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch2, Ch4	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch2, Ch3, Ch4, Ch6	10

13.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 2 câu: - Câu 1 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 1. - Câu 2 (5,0 điểm): nội dung tương ứng tín chỉ 2. - Cấp độ nhận thức: 5 % nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Thực tập nghề nghiệp 1

Mã học phần: TN2.1.642.4

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 04
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần kiến thức cơ sở ngành.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 60
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com
7	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
8	Cán bộ phía cơ quan, doanh nghiệp nhận sinh viên thực tập		

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Mục tiêu của học phần là cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm làm việc thực tế tại các công ty hoạt động trong lĩnh vực CNTT hoặc các bộ phận CNTT của các cơ quan, tổ chức. Thời gian đi thực tập sẽ giúp cho các sinh viên định hướng tốt hơn về việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai, qua đó có thể điều chỉnh chiến lược học trong các kỳ học tiếp theo một cách hiệu quả.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Biết nghiên cứu, xây dựng sản phẩm phục vụ cho mục đích khoa học, đời sống thực tế và hiểu công việc thực tế của cơ quan, doanh nghiệp đang thực tập.

Mt2: Vận dụng kiến thức đã được học để thực hiện được một đề tài do cán bộ hướng dẫn giao và có tính thực tiễn cao.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu những kiến thức đã được học.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhỏ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT					
TN2.1.642.4	Thực tập nghề nghiệp 1	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6
		CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12
			3	3	1	2	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CDR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Biết nghiên cứu, xây dựng sản phẩm phục vụ cho mục đích khoa học hoặc đời sống thực tế.	CDR 8, 9, 10, 11, 12
	Ch2. Hiểu công việc thực tế của cơ quan, doanh nghiệp đang thực tập hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	CDR 8, 9, 10, 11, 12
Kỹ năng		
Kỹ năng cứng		
Mt2	Ch3. Vận dụng kiến thức đã được học để thực hiện được một đề tài do cán bộ hướng dẫn giao.	CDR 8, 9, 10, 11, 12
Kỹ năng mềm		
Mt2	Ch4. Có kỹ năng áp dụng kiến thức vào thực tế.	CDR 8, 9, 10, 11, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý, làm việc nhóm và có ý thức tự học hỏi nâng cao hiểu biết về những kiến thức đã được học.	CDR 8, 9, 10, 11, 12

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần “Thực tập nghề nghiệp 1” là học phần đặc thù: các sinh viên được đi thực tập tại các công ty, cơ quan, tổ chức hoạt động trong lĩnh vực CNTT hoặc các cơ sở giáo dục. Trong khoảng thời gian thực tập, sinh viên sẽ được tham gia vào các công việc liên quan đến chuyên môn nghiệp vụ thuộc lĩnh vực CNTT, các dự án CNTT hoặc các đề tài nghiên cứu đang được triển khai tại nơi thực tập.

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu bắt buộc

Do cán bộ hướng dẫn thực tập cung cấp.

7.2. Tài liệu tham khảo

Do cán bộ hướng dẫn thực tập cung cấp.

8. Kế hoạch thực tập cụ thể

Sinh viên đến cơ sở thực tập thực hiện một trong các công việc sau:

TT	Nội dung công việc	Ghi chú
1	Nội dung 1: Tìm hiểu hiện trạng hệ thống máy tính của cơ quan, doanh nghiệp - Thống kê số máy tính; - Thống kê niên hạn sử dụng; - Khảo sát hiện trạng về hệ điều hành cài trên các máy tính; - Khảo sát về tình hình cài đặt và sử dụng các phần mềm diệt virus.	
2	Nội dung 2: Khảo sát hoạt động sử dụng Công nghệ thông tin tại cơ quan, doanh nghiệp - Tìm hiểu số hệ thống sử dụng Công nghệ thông tin; - Tìm hiểu môi trường vận hành hệ thống Công nghệ thông tin; - Viết báo cáo tìm hiểu hệ thống Công nghệ thông tin.	
	Nội dung 3: Khảo sát hoạt động chuyển đổi số tại cơ quan doanh nghiệp - Tìm hiểu các phần mềm phục vụ chuyển đổi số của cơ quan, doanh nghiệp - Tìm hiểu môi trường vận hành hệ thống chuyển đổi số; - Viết báo cáo tìm hiểu hệ thống chuyển đổi số và sự ảnh hưởng của nó đến hoạt động của cơ quan và doanh nghiệp.	
2	Nội dung 4: Tìm hiểu cấu trúc kết nối của hệ thống Công nghệ thông tin - Khảo sát số máy tính nối mạng Internet trong cơ quan, doanh nghiệp; - Phương thức kết nối các máy tính của cơ quan doanh nghiệp; - Viết báo cáo phương thức kết nối.	
3	Nội dung 5: Tìm hiểu hệ thống cơ sở dữ liệu của cơ quan, doanh nghiệp - Tìm hiểu các cơ sở dữ liệu hiện có của cơ quan, doanh nghiệp; - Viết báo cáo về các cơ sở dữ liệu trong các cơ quan, doanh nghiệp.	
4	Nội dung 6: Khảo sát về việc sử dụng các phần mềm bảo mật trong hệ thống của cơ quan, doanh nghiệp - Thống kê phần mềm bảo mật sử dụng trong cơ quan doanh nghiệp; - Viết báo cáo về khảo sát phần mềm bảo mật đang sử dụng trong cơ quan, doanh nghiệp.	

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

- Mỗi sinh viên cần viết 01 báo cáo thực tập theo mẫu Nhà trường theo qui

định. Nếu đi thực tập theo nhóm thì mỗi thành viên trong nhóm vẫn phải viết một báo cáo riêng, nội dung của báo cáo có sự khác biệt với các sinh viên khác trong nhóm, thể hiện được sự phân công công việc trong nhóm.

- Tiêu chí đánh giá phía đơn vị nhận thực tập: tùy theo mức độ hoàn thành công việc được giao trong thời gian thực tập.

- Tiêu chí đánh giá phía trường: thái độ về việc báo cáo, trao đổi thường xuyên với người hướng dẫn; mức độ nắm bắt về những nội dung đã được làm trong thời gian thực tập tại đơn vị; chất lượng trình bày báo cáo (cả hình thức và nội dung).

- Cách tính điểm học phần được thực hiện theo quy định của Nhà trường.

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Thực tập nghề nghiệp 2

Mã học phần: TN2.1.643.4

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 04
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Học xong các học phần kiến thức cơ sở ngành và kiến thức chuyên ngành.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 60
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhht@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Tổng Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com
7	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhht@gmail.com
8	Cán bộ phía cơ quan, doanh nghiệp nhận sinh viên thực tập		

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Mục tiêu của học phần là cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm làm việc thực tế tại các công ty hoạt động trong lĩnh vực CNTT hoặc các cơ quan, tổ chức hoạt động trong lĩnh vực CNTT trước khi ra trường. Thời gian đi thực tập sẽ giúp cho các sinh viên định hướng tốt hơn về việc lựa chọn nghề nghiệp trong tương lai.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Biết nghiên cứu, xây dựng sản phẩm phục vụ cho mục đích khoa học, đời sống thực tế và hiểu công việc thực tế của cơ quan, doanh nghiệp đang thực tập.

Mt2: Vận dụng kiến thức đã được học để thực hiện được một đề tài do cán bộ hướng dẫn giao và có tính thực tiễn cao.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu những kiến thức đã được học.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.643.4	Thực tập nghề nghiệp 2	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			3	3	1	2	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Biết nghiên cứu, xây dựng sản phẩm phục vụ cho mục đích khoa học hoặc đời sống thực tế.	CĐR 8, 9, 10, 11, 12
	Ch2. Hiểu công việc thực tế của cơ quan, doanh nghiệp đang thực tập hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	CĐR 8, 9, 10, 11, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Vận dụng kiến thức đã được học để thực hiện được một đề tài do cán bộ hướng dẫn giao.	CĐR 8, 9, 10, 11, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Có kỹ năng áp dụng kiến thức vào thực tế.	CĐR 8, 9, 10, 11, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý, làm việc nhóm và có ý thức tự học hỏi nâng cao hiểu biết về những kiến thức đã được học.	CĐR 8, 9, 10, 11, 12

6. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần “Thực tập nghề nghiệp 2” là học phần đặc thù: các sinh viên được đi thực tập tại các công ty, cơ quan, tổ chức hoạt động trong lĩnh vực CNTT hoặc các cơ sở giáo dục. Trong khoảng thời gian thực tập, sinh viên sẽ được tham gia vào các công việc liên quan đến chuyên môn nghiệp vụ thuộc lĩnh vực CNTT, các dự án CNTT hoặc các đề tài nghiên cứu đang được triển khai tại nơi thực tập.

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu bắt buộc

Do cán bộ hướng dẫn thực tập cung cấp.

7.2. Tài liệu tham khảo

Do cán bộ hướng dẫn thực tập cung cấp.

8. Kế hoạch thực tập cụ thể

Sinh viên đến cơ sở thực tập thực hiện một trong các công việc, như sau:

TT	Nội dung công việc	Ghi chú
1	Nội dung 1: Thâm nhập thực tế hỗ trợ quản lý hệ thống máy tính của cơ quan, doanh nghiệp - Tham gia cài đặt máy tính; - Tham gia bảo trì máy tính; - Viết báo cáo về việc cài đặt bảo trì hệ thống máy tính	
2	Nội dung 2: Thâm nhập thực tế hỗ trợ quản trị hệ thống mạng máy tính của cơ quan, doanh nghiệp - Tham gia đấu nối mạng; - Tham gia cài đặt mạng; - Tham gia quản lý các thiết bị mạng - Viết báo cáo về quản trị hệ thống mạng máy tính	
3	Nội dung 3: Thâm nhập thực tế hỗ trợ chuyển đổi số của cơ quan, doanh nghiệp - Tham gia xây dựng hệ thống chuyển đổi số; - Tham gia cài đặt hệ thống chuyển đổi số; - Tham gia quản lý và bảo trì hệ thống chuyển đổi số - Viết báo cáo về chuyển đổi số của cơ quan, doanh nghiệp	
4	Nội dung 4: Thâm nhập thực tế hỗ trợ thiết kế, xây dựng, quản lý các cơ sở dữ liệu của cơ quan, doanh nghiệp - Tham gia thiết kế các cơ sở dữ liệu; - Tham gia xây dựng các cơ sở dữ liệu; - Tham gia nhập dữ liệu; - Tham gia quản lý các cơ sở dữ liệu - Viết báo cáo về thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu	
5	Nội dung 5: Thâm nhập thực tế thiết kế xây dựng phần mềm cho cơ quan, doanh nghiệp - Tham gia khảo sát phần mềm - Tham gia phân tích các chức năng của phần mềm; - Tham gia thiết kế sơ đồ chức năng của phần mềm; - Tham gia thiết kế giao diện phần mềm; - Tham gia viết mã nguồn của phần mềm; - Tham gia kiểm thử phần mềm - Viết báo cáo về xây dựng và phát triển phần mềm.	
6	Nội dung 6: Thâm nhập thực tế chuyển giao phần mềm	

	- Tham gia viết hướng dẫn và thử nghiệm phần mềm; - Tham gia hướng dẫn phần mềm cho người dùng; - Tham gia chỉnh sửa, đóng gói, thương mại hóa phần mềm. - Viết báo cáo về đóng gói và thương mại hóa phần mềm.	
--	--	--

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

- Mỗi sinh viên cần viết 01 báo cáo thực tập theo mẫu Nhà trường theo qui định. Nếu đi thực tập theo nhóm thì mỗi thành viên trong nhóm vẫn phải viết một báo cáo riêng, nội dung của báo cáo có sự khác biệt với các sinh viên khác trong nhóm, thể hiện được sự phân công công việc trong nhóm.

- Tiêu chí đánh giá phía đơn vị nhận thực tập: tùy theo mức độ hoàn thành công việc được giao trong thời gian thực tập.

- Tiêu chí đánh giá phía trường: thái độ về việc báo cáo, trao đổi thường xuyên với người hướng dẫn; mức độ nắm bắt về những nội dung đã được làm trong thời gian thực tập tại đơn vị; chất lượng trình bày báo cáo (cả hình thức và nội dung).

- Cách tính điểm học phần được thực hiện theo quy định của Nhà trường.

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lập trình trên thiết bị di động

Mã học phần: TN2.1.645.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: TN2.1.643.2
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 15 giờ
 - + Bài tập trên lớp: 3 giờ
 - + Thực hành, thảo luận: 22 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 59 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	Thutq7@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359460491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336101931	tongtruongdhtt@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung:* Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java dành cho thiết bị di động, biết cách cài đặt, thiết lập môi trường để xây dựng các ứng dụng Android. Xây dựng cấu trúc chương trình trên nền tảng Android, nắm chắc được cấu trúc, ngôn ngữ lập trình, vv. Vận dụng cài đặt, thực hiện tạo các dự án, viết các chương trình ứng dụng trên thiết bị Android.

- *Mục tiêu cụ thể:*

Mt1: Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java dành cho thiết bị di động, biết cách cài đặt, thiết lập môi trường để xây dựng các ứng dụng Android.

Mt2: Có kỹ năng vận dụng cài đặt, thực hiện tạo các dự án, viết các chương trình ứng dụng trên thiết bị Android.

Mt3: Có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, có năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm; có ý tưởng sáng tạo, tự chủ và tinh thần trách nhiệm cao trong học tập và thực hành. Phát huy sở trường của cá nhân để tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.645.2	Lập trình trên thiết bị di động	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
						3	2
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			2	2		1	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java dành cho thiết bị di động	CĐR 5, 6,
	Ch2. Sinh viên cần có kỹ năng cài đặt và thiết lập môi trường lập trình Android	CĐR 5,6
	Ch3. Khái quát hóa và giải quyết bài toán bằng ngôn ngữ lập trình Java trong môi trường lập trình Android.	CĐR 5,6
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Nắm được các kiến thức về lập trình Android.	CĐR 8, 9
	Ch5. Thực hiện khái quát hóa dự án, ứng dụng trên Android	CĐR 8, 9
	Ch6. Vận dụng các kiến thức về ngôn ngữ lập trình java để phát triển các ứng dụng trên Android	CĐR 8, 9
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch7. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để thực hiện những nhiệm vụ công nghệ thông tin.	CĐR 8, 9
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		

Mt3	Ch8. Thực hiện học tập với động cơ đúng đắn, tích cực và khả năng tích lũy kiến thức, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng nghề nghiệp.	CĐR 11, 12
	Ch9. Vận dụng phương pháp học tập khoa học, chủ động xây dựng kế hoạch học tập phù hợp với bản thân và ngành đào tạo.	CĐR 11, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm		Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm			
					Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	
Chương 1: Giới thiệu và những kiến thức cơ bản về thiết bị di động và lập trình cho thiết bị di động	1.1 Giới thiệu	3							1	1	Thuyết trình
	1.2 Các thiết bị di động	3							1	1	Thuyết trình
	1.3 Tổng quan về lập trình cho thiết bị di động	3	3						1		Thuyết trình, mô phỏng
Chương 2: Nhập môn lập trình Android	2.1. Thiết bị Android - hệ điều hành và máy ảo	3	3						1		Thuyết trình, mô phỏng
	2.2. Lập trình cho thiết bị Android	3	3								Thuyết trình, mô phỏng
	2.3. Activity			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng

	2.4. Intent và việc tương tác giữa các Activity			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	2.5. Fragment			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 3: Giao diện người dùng của ứng dụng Android	3.1. View và ViewGroup			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.2. Bố cục giao diện thích nghi với hướng màn hình			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.3. Sử dụng trình đơn (Menu)			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học theo nhóm
	3.4. Sử dụng thanh tác vụ (Action Bar)			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	3.5. Xử lý sự kiện tương tác với các thành phần đồ họa			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 4: Thiết kế giao diện người dùng với các View cơ bản	4.1. Sử dụng các View cơ bản trong Android			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.2. TimePicker và DatePicker			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng
	4.3. Hiển thị ảnh với ImageView và Gallery			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học theo nhóm

	4.4. Sử dụng ListView để hiển thị danh sách dài			3	3			2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học theo nhóm
	4.5. Hiển thị nội dung trang web với WebView							2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 5: Lưu trữ dữ liệu	5.1. Lưu trữ dữ liệu cố định với shared preferences							2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học theo nhóm
	5.2. Lưu trữ dữ liệu với file trên bộ nhớ trong và bộ nhớ ngoài					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học theo nhóm
	5.3. CSDL SQLite trong ứng dụng Android					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học theo nhóm
Chương 6: Lập trình mạng với Android	6.1. Sử dụng web services thông qua giao thức HTTP					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng, tổ chức học theo nhóm
	6.2. Tải dữ liệu nhị phân thông qua HTTP					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.3. Tải dữ liệu dạng text thông qua HTTP					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng
	6.4. Web service với dữ liệu XML					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng

	6.5. Web service với dữ liệu JSON					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng
Chương 7: Google Play Store và việc phân phối ứng dụng	7.1. Chuẩn bị ứng dụng trước khi phân phối					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng
	7.2. Phân phối ứng dụng					3	3	2			Thuyết trình, mô phỏng

7. Tóm tắt nội dung học phần

Môn học giới thiệu cho sinh viên các kiến thức về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động. Xây dựng các web service cho ứng dụng di động. Thiết kế giao diện người dùng cho ứng dụng di động. Lập trình ứng dụng cho các hệ điều hành di động Android.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1: Giới thiệu và những kiến thức cơ bản về thiết bị di động và lập trình cho thiết bị di động	7	Học liệu số 1	Trên lớp	
Lý thuyết	1.1 Giới thiệu 1.2 Các thiết bị di động 1.3 Tổng quan về lập trình cho thiết bị di động	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng để: biết về định nghĩa học máy; các bài toán học máy; Kiến trúc của học máy và phân loại các mô hình học máy	5	Học liệu số 1	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 2: Nhập môn lập trình Android	15			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	2.1. Thiết bị Android - hệ điều hành và máy ảo 2.2. Lập trình cho thiết bị Android 2.3. Activity 2.4. Intent và việc tương tác giữa các Activity 2.5. Fragment	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Bài tập	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về cây quyết định	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 3: Giao diện người dùng của ứng dụng Android	22			
Lý thuyết	3.1. View và ViewGroup 3.2. Bố cục giao diện thích nghi với hướng màn hình 3.3. Sử dụng trình đơn (Menu) 3.4. Sử dụng thanh tác vụ (Action Bar) 3.5. Xử lý sự kiện tương tác với các thành phần đồ họa	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về cây quyết định	8	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
Kiểm tra	Kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Trên lớp	
	Tín chỉ 2				
	Chương 4: Thiết kế giao diện	16			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	người dùng với các View cơ bản				
Lý thuyết	4.1. Sử dụng các View cơ bản trong Android 4.2. TimePicker và DatePicker 4.3. Hiển thị ảnh với ImageView và Gallery 4.4. Sử dụng ListView để hiển thị danh sách dài 4.5. Hiển thị nội dung trang web với WebView	3	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về phân biệt các mẫu	6	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	7	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5: Lưu trữ dữ liệu	14			
Lý thuyết	5.1. Lưu trữ dữ liệu cố định với shared preferences 5.2. Lưu trữ dữ liệu với file trên bộ nhớ trong và bộ nhớ ngoài 5.3. CSDL SQLite trong ứng dụng Android	2	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về học máy thống kê	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	8	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6: Lập trình mạng với Android	8			
Lý thuyết	6.1. Sử dụng web services thông	1	Học liệu số 1	Trên lớp	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	qua giao thức HTTP 6.2. Tải dữ liệu nhị phân thông qua HTTP 6.3. Tải dữ liệu dạng text thông qua HTTP 6.4. Web service với dữ liệu XML 6.5. Web service với dữ liệu JSON				
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về mạng nơron	4	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	3	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 7: Google Play Store và việc phân phối ứng dụng	7			
Lý thuyết	7.1. Chuẩn bị ứng dụng trước khi phân phối 7.2. Phân phối ứng dụng	1	Học liệu số 1	Trên lớp	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên nắm được lý thuyết và làm một số bài tập về học máy thống kê	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Trên lớp	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng và vận dụng làm bài tập.	4	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Lê Hoàng Sơn, Nguyễn Thọ Thông, Giáo trình lập trình Android, NXB Xây dựng

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Đại học FPT, *Lập trình Android cơ bản*. 2014

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)	Sinh viên tự
------	--------------------------	--------------

	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	học, tự nghiên cứu (giờ)
1	2					3
2	2					4
3			2			4
4	1		1			4
5	2					4
6				4		4
7				4		4
8	1	1				4
9	2					4
10				4		4
11	1			2		4
12	2					4
13				4		4
14	1			2		4
15	1			2		4
Tổng cộng	15	1	3	22		59

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch8, Ch9	2

			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1, Ch2	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Bài thi bài tập lớn	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1, Ch2,Ch 3	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Bài tập lớn được trình bày theo hình thức báo cáo gồm các thành phần sau: Báo cáo trên word. Báo cáo trình bày bằng Slide trong đó có demo sản phẩm - Cấp độ nhận thức: 5% nhận biết, 15% thông hiểu, 50% vận dụng thấp, 30% vận dụng cao	

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Đồ họa ứng dụng

Mã học phần: TN2.1.646.2

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 02
- Loại học phần: Học phần thay thế Khóa luận tốt nghiệp
- Điều kiện tiên quyết:
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
 - + Học lý thuyết trên lớp: 14giờ
 - + Bài tập trên lớp: 10giờ
- + Thực hành trên lớp: 10 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 01giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 65giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học

2. Thông tin về giảng viên

1	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0949.198.118	tranhongdungcdtq@gmail.com
2	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
3	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0815.030285	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	Ths. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về công nghệ và kỹ thuật chỉnh sửa, xử lý ảnh. Có khả năng tạo ra các ảnh động đơn giản.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Cung cấp các kiến thức cơ bản về máy tính, các thủ thuật trong xử lý đồ họa và ứng dụng của phần mềm đồ họa Corel Draw và Photoshop.

Mt2: Phân tích, lập luận và giải quyết các vấn đề phát sinh trong xử lý đồ họa. Thực nghiệm và phối hợp các kỹ thuật xử lý đồ họa. Tư duy có hệ thống các vấn đề kỹ thuật trong xử lý đồ họa. Có các kỹ năng và thái độ cá nhân, thái độ nghề nghiệp đúng đắn trong quá trình học tập môn học.

Mt3: Có kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận; tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng giao tiếp đồ họa.

Mt4: Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các sản phẩm đồ họa.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.646.2	Đồ họa ứng dụng	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
							2
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
				3		1	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Khái quát các kiến thức về các công cụ cơ bản và Palette, vùng chọn và tạo vùng chọn, công cụ tô vẽ, lớp, mặt nạ, màu sắc, kênh, văn bản trong hình ảnh và các thiết bị liên quan.	CĐR 6, 9, 11, 12
	Ch2. Minh họa xử lý ảnh bằng các kỹ thuật ghép ảnh, tách nền, sử dụng một số bộ lọc, mặt nạ và các chế độ hòa trộn.	CĐR 6, 9, 11, 12
	Ch3. Khái quát các kiến thức về ảnh động; Minh họa tạo ảnh động bằng phần mềm Photoshop	CĐR 6, 9, 11, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch4. Thực hiện sử dụng các công cụ cơ bản và Palette tạo vùng chọn, tô vẽ, tạo lớp, mặt nạ; hiệu chỉnh màu sắc, soạn thảo văn bản trên ảnh để xử lý ảnh với phần mềm Photoshop.	CĐR 6, 9, 11, 12
	Ch5. Thực hiện ghép ảnh, tách nền, sử dụng bộ lọc, tạo mặt nạ và hòa trộn Layer thành thạo với phần mềm Photoshop.	CĐR 6, 9, 11, 12
	Ch6. Thực hiện tạo ảnh động chuyển ảnh, hình di chuyển với phần mềm Photoshop.	CĐR 6, 9, 11, 12
Kĩ năng mềm		
Mt3	Ch7. Vận dụng tra cứu và khai thác tài liệu liên quan; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng giao tiếp đồ họa; kỹ năng tư duy logic, phân tích, lập luận;	CĐR 6, 9, 11, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt4	Ch8. Vận dụng các kiến thức liên quan phục vụ cho công việc hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các sản phẩm đồ họa	CĐR 6, 9, 11, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

1 = Đóng góp ở mức độ nhớ. 2 = Đóng góp ở mức độ hiểu; 3 = Đóng góp ở mức độ áp dụng; 4 = Đóng góp ở mức độ phân tích; 5 = Đóng góp ở mức độ đánh giá; 6 = Đóng góp ở mức độ sáng tạo (Theo thang đo nhận thức Bloom)

Nội dung học phần		Kiến thức			Kĩ năng				Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung				Cứng			Mềm		
		Ch 1	Ch 2	Ch 3	Ch 4	Ch 5	Ch 6	Ch 7	Ch 8	
Chương 1. Các công cụ cơ bản về xử lý ảnh	1.1 Giới thiệu chung.	2			2			2		LT
	1.2 Thao tác cơ bản đối với công cụ và Palette.	2			3			2		LT/TH
	1.3 Tạo vùng chọn và làm việc với vùng chọn.	3						2	3	LT/TH
	1.4 Sử dụng các công cụ tô vẽ.	3						2	3	LT/TH
	1.5 Làm việc với các lớp.	2			3				3	LT/TH
	1.6 Mặt nạ.	2			3					LT/TH
	1.7 Hiệu chỉnh màu sắc.	3			3				3	LT/TH
	1.8 Bộ lọc.	2			3					LT/TH
	1.9 Kênh và mặt nạ.	2			3				3	LT/TH
	1.10 Chữ trong hình ảnh.	3			3				3	LT/TH
	1.11 Xuất sang các định dạng và in ấn.	2			3			2		LT/TH
Chương 2. Một số kỹ thuật xử lý ảnh	2.1 Ghép ảnh.		3			3			3	LT/BT
	2.2 Tách nền.		3			3			3	LT/BT
	2.3 Bộ lọc nâng cao.		3			3			3	LT/BT

	2.4 Mặt nạ và các chế độ hòa trộn		3			3			3	LT/BT
Chương 3. Làm việc với ảnh động	3.1 Cơ bản về ảnh động			2			3	2		LT
	3.2 Nguyên lý hoạt động của ảnh động			2			3	2		LT
	3.3 Tạo ảnh động			3			3		3	LT/BT

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần này bao gồm các kiến thức cơ bản về phần mềm ứng dụng Adobe Photoshop (biết sử dụng các công cụ cơ bản và xử lý, tạo mới ảnh tĩnh, ảnh động)

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1. Các công cụ cơ bản về xử lý ảnh	15			
Lý thuyết	1.1 Giới thiệu chung. 1.2 Thao tác cơ bản đối với công cụ và Palette. 1.3 Tạo vùng chọn và làm việc với vùng chọn. 1.4 Sử dụng các công cụ tô vẽ. 1.5 Làm việc với các lớp. 1.6 Mặt nạ. 1.7 Hiệu chỉnh màu sắc. 1.8 Bộ lọc. 1.9 Kênh và mặt nạ. 1.10 Chữ trong hình ảnh. 1.11 Xuất sang các định dạng và in ấn.	5	Học liệu số [1],[2],[3],[4]	Lớp học, Phòng máy tính	
Thực hành	- Người học thực hiện được các thao tác chọn công cụ, các công cụ ẩn. - Người học thực hiện tạo được vùng chọn đơn giản; sử dụng được công cụ tô vẽ; tạo được mặt nạ; hiệu chỉnh được màu sắc của ảnh;	10	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	lựa chọn được các bộ lọc và viết được chữ lên ảnh.				
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 2. Một số kỹ thuật xử lý ảnh	5			
Lý thuyết	2.1 Ghép ảnh. 2.2 Tách nền.	3	Học liệu số [1],[2],[3],[4]	Lớp học, Phòng máy tính	
Bài tập	Người học thực hiện được các kỹ thuật ghép ảnh, tách nền; sử dụng được một số bộ lọc nâng cao, tạo được mặt nạ và ứng dụng được các chế độ hòa trộn vào các bài tập xử lý ảnh được giao.	2	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	10	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Tín chỉ 2				
	Chương 2. Một số kỹ thuật xử lý ảnh (Tiếp)	9			
Lý thuyết	2.3 Bộ lọc nâng cao. 2.4 Mặt nạ và các chế độ hòa trộn	4	Học liệu số [1],[2],[3],[4]	Lớp học, Phòng máy tính	
Bài tập	Người học thực hiện được các kỹ thuật ghép ảnh, tách nền; sử dụng được một số bộ lọc nâng cao, tạo được mặt nạ và ứng dụng được các chế độ hòa trộn vào các bài tập xử lý ảnh được giao.	5	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số giờ	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	20	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	
	Chương 3. Làm việc với ảnh động	6			
Lý thuyết	3.1 Cơ bản về ảnh động 3.2 Nguyên lý hoạt động của ảnh động 3.3 Tạo ảnh động	3	Học liệu số [1],[2],[3],[4]	Lớp học, Phòng máy tính	
Bài tập	Người học tạo được ảnh động đơn giản dưới dạng chuyển ảnh hoặc dưới dạng hình di chuyển theo yêu cầu.	3	Nắm vững lý thuyết để vận dụng làm bài tập	Phòng máy tính	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để làm các bài tập.	15	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra những vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1] Nguyễn Việt Dũng (2007), *Adobe photoshop&Image ready 7.0 tập 1*, Nxb Lao Động – Xã hội.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Nguyễn Công Minh (2011), *Hướng dẫn thực hành Photoshop Cs5 tập 1*, Nxb Hồng Đức

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	1			2		5
2	1			2		4

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
3	1			2		4
4	1			2		4
5	1			2		4
6	1		1			4
7	1		1			4
8	1		1			5
9	1		1			5
10	1		1			4
11	1		1			4
12		1	1			4
13	1		1			4
14	1		1			5
15	1		1			5
Tổng cộng	14	1	10	10		65

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Từ Ch1 đến Ch8	2

			Thời gian tham dự (8%) <i>Nếu vắng 01 tiết trừ 1%</i> <i>Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm</i>		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	Ch1, Ch2, Ch4, Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch5,Ch6	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 3 câu: + Câu 1 (3 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (5 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3(2 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần. - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	60 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Công nghệ web và dịch vụ trực tuyến

Mã học phần: TN2.1.647.3

1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03
- Loại học phần: bắt buộc
- Điều kiện tiên quyết: Lập trình web 2.
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: 45
 - + Học lý thuyết trên lớp: 31 giờ
 - + Thực hành: 24 giờ
 - + Kiểm tra trên lớp: 02 giờ
 - + Tự học, tự nghiên cứu: 93 giờ
- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Tin học.

2. Thông tin về giảng viên

TT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Lê Văn Hùng	0973.512.275	lehung231187@gmail.com
2	ThS. Bùi Trung Minh	0983.789.102	trungminhtq@gmail.com
3	ThS. Vũ Thị Khánh Trinh	0978.090.017	trinhvtk.dhtt@gmail.com
4	ThS. Ma Thị Hồng Thu	0978.066.984	thutq7@gmail.com
5	ThS. Trần Thị Hồng Dung	0973.707.977	tranhongdungcdtq@gmail.com
6	ThS. Vũ Thanh Bình	0359.460.491	vuthanhbinhdhtt@gmail.com
7	ThS. Tống Văn Trường	0336.101.931	cntruongty@gmail.com

3. Mục tiêu của học phần (Kí hiệu Mt)

- *Mục tiêu chung*: Trang bị cho sinh viên những kiến thức liên quan đến các công nghệ cơ bản trong phát triển ứng dụng web từ lập trình Bootstrap, jQuery cho đến lập trình hướng đối tượng trong PHP, PDO và mô hình MVC. Đồng thời, học phần cũng cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các dịch vụ trực tuyến phổ biến hiện nay.

- *Mục tiêu cụ thể*:

Mt1: Khái quát được các kiến thức cơ bản về các công nghệ web phổ biến hiện nay để phát triển các ứng dụng công nghệ web và các dịch vụ trực tuyến.

Mt2: Sử dụng được các công cụ hỗ trợ, các ngôn ngữ lập trình để phát triển các ứng dụng công nghệ web và các dịch vụ trực tuyến.

Mt3: Khả năng tư duy sáng tạo, tự học, tự nghiên cứu trong lĩnh vực phát triển các ứng dụng công nghệ web và dịch vụ trực tuyến.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT					
TN2.1.647.3	Công nghệ web và dịch vụ trực tuyến	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6
						3	2
		CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR 12
			2	2		1	2

5. Chuẩn đầu ra của học phần (Kí hiệu Ch)

Mục tiêu của HP	Chuẩn đầu ra của học phần	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
Mt1	Ch1. Hiểu được kiến trúc của một ứng dụng web, các công nghệ được sử dụng để phát triển ứng dụng web như: Bootstrap, jQuery, PHP, kiến trúc MVC.	CĐR 5,6, 8, 9, 11, 12
	Ch2. Hiểu được cách xây dựng cổng thông tin (Portal) và các mô hình ứng dụng điện tử.	CĐR 5,6, 8, 9, 11, 12
Kỹ năng		
Kĩ năng cứng		
Mt2	Ch3. Trang bị cho sinh viên khả năng vận dụng, kết hợp các công nghệ một cách phù hợp trong việc phát triển các ứng dụng web và dịch vụ trực tuyến.	CĐR 5,6, 8, 9, 11, 12
Kĩ năng mềm		
Mt2	Ch4. Sử dụng thành thạo các công nghệ phổ biến hiện nay để phát triển các ứng dụng web và dịch vụ trực tuyến.	CĐR 5,6, 8, 9, 11, 12
Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
Mt3	Ch5. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý, làm việc nhóm trong hoạt động xây dựng các ứng dụng web và dịch vụ trực tuyến. Có tinh thần trách nhiệm cao trong việc tìm hiểu các nội dung liên quan đến học phần.	CĐR 5,6, 8, 9, 11, 12

6. Ma trận kiến thức học phần với chuẩn đầu ra học phần

0 = Không đóng góp; 1 = Đóng góp ở mức độ nhớ và hiểu; 2 = Đóng góp ở mức độ áp dụng và phân tích; 3 = Đóng góp ở mức độ đánh giá và sáng tạo

Nội dung học phần		Kĩ năng	Mức độ	
-------------------	--	---------	--------	--

Chương	Nội dung	Kiến thức		Cứng	Mềm	tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
Chương 1: Giới thiệu về ứng dụng web	1.1. WWW và ứng dụng web	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm
	1.2. Mô hình Client - Server	2					
	1.3. Giao thức HTTP	2					
	1.4. Các công nghệ web	2				3	
	1.5. Những thành phần cấu tạo nên một website	2				3	
Chương 2: Bootstrap	2.1. Giới thiệu Bootstrap	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	2.2. Hệ thống lưới của Bootstrap	2		2			
	2.3. Các thành phần của Bootstrap	2		2		3	
	2.4. Tùy biến Bootstrap	3			3	3	
Chương 3: jQuery	3.1. Giới thiệu jQuery			2			Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	3.2. Lựa chọn các phần tử DOM			2			
	3.3. Thao tác trên DOM			2			
	3.4. Xử lý sự kiện trong jQuery			2		3	
	3.5. Tạo các hiệu ứng				3	3	
	3.6. Giao tiếp bất đồng bộ			2			
Chương 4: Lập trình hướng đối tượng trong PHP	4.1. Lập trình hướng đối tượng trong PHP	2		2	3	3	Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	4.2. Truy xuất CSDL trong PHP với PDO	2		2	3	3	
	4.3. Giới thiệu Composer	2		2			
Chương 5: Kiến trúc MVC	5.1. Giới thiệu kiến trúc MVC	2					Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành
	5.2. Xây dựng ứng dụng web với MVC	3					
Chương 6: Xây dựng	6.1. Đặc điểm của công thông tin		2				Thuyết trình, thảo

Nội dung học phần		Kiến thức		Kĩ năng		Mức độ tự chủ và trách nhiệm	Phương pháp dạy học
Chương	Nội dung			Cứng	Mềm		
		Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	
cổng thông tin (Portal)	6.2. Các phần mềm lõi cổng thông tin		2				luận nhóm
	6.3. Cổng thông tin Liferay		2			3	
	6.4. Dịch vụ quản lý người dùng LDAP		2			3	
	6.5. Dịch vụ xác thực một cửa SSO		2			3	
	6.6. Dịch vụ chứng thực số		2			3	
Chương 7: Các mô hình ứng dụng điện tử	7.1. eLearning		2			3	Thuyết trình, thảo luận nhóm
	7.2. eCommerce		2			3	
	7.3. eGovernment		2			3	

7. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Công nghệ web và dịch vụ trực tuyến cung cấp cho sinh viên kiến thức về các công nghệ nền tảng trong việc phát triển các ứng dụng web. Ngoài ra, học phần cũng giới thiệu cho sinh viên những dịch vụ trực tuyến phổ biến trên môi trường Internet hiện nay.

8. Nội dung chi tiết học phần

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	Tín chỉ 1				
	Chương 1 Giới thiệu về ứng dụng web	20			
Lý thuyết	1.1. WWW và ứng dụng web 1.2. Mô hình Client - Server 1.3. Giao thức HTTP 1.4. Các công nghệ web 1.5. Những thành phần cấu tạo nên một website	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự	Tìm hiểu nội dung lý thuyết trước khi	14	Học liệu số	Thư viện,	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
nghe giảng	nghe giảng.		[1], [2]	ở nhà.	
	Chương 2 Bootstrap	30			
Lý thuyết	2.1. Giới thiệu Bootstrap 2.2. Hệ thống lưới của Bootstrap 2.3. Các thành phần của Bootstrap 2.4. Tùy biến Bootstrap	5	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành thiết kế giao diện bằng Bootstrap.	6	Nắm vững lý thuyết để thực hành	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Kiểm tra	Bài kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Lớp học	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để thực hành các bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Tín chỉ 2				
	Chương 3 jQuery	30			
Lý thuyết	3.1. Giới thiệu jQuery 3.2. Lựa chọn các phần tử DOM 3.3. Thao tác trên DOM 3.4. Xử lý sự kiện trong jQuery 3.5. Tạo các hiệu ứng 3.6. Giao tiếp bất đồng bộ	6	Học liệu số [1], [2]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành thiết kế giao diện bằng jQuery.	6	Nắm vững lý thuyết để thực hành	Theo Thời khóa biểu,	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
				Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để thực hành các bài tập.	18	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 4 Lập trình hướng đối tượng trong PHP	30			
Lý thuyết	4.1. Lập trình hướng đối tượng trong PHP 4.2. Truy xuất CSDL trong PHP với PDO 4.3. Giới thiệu Composer	5	Học liệu số [1], [2], [3]	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính..	
Kiểm tra	Bài kiểm tra giữa kỳ	1	Bài kiểm tra	Lớp học	
	Tín chỉ 3				
Thực hành, thảo luận	Sinh viên thực hành lập trình hướng đối tượng trong PHP.	6	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, Lớp học.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng. Vận dụng được các phần kiến thức sau khi nghe giảng để làm các bài tập.	18	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 5 Kiến trúc MVC	6			

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
Lý thuyết	5.1. Giới thiệu kiến trúc MVC 5.2. Xây dựng ứng dụng web với MVC	3	Học liệu số [1], [2], [3], [4]	Theo Thời khóa biểu, Lớp học	
Thực hành, thảo luận,	Sinh viên thực hành xây dựng ứng dụng web với kiến trúc MVC.	6	Nắm vững lý thuyết để thực hành.	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính..	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng; vận dụng được các kiến thức sau bài giảng để tạo và nâng cấp biểu mẫu.	11	Làm bài tập sau khi nghe giảng lý thuyết, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 6 Xây dựng cổng thông tin (Portal)	3			
Lý thuyết	6.1. Đặc điểm của cổng thông tin 6.2. Các phần mềm lõi cổng thông tin 6.3. Cổng thông tin Liferay 6.4. Dịch vụ quản lý người dùng LDAP 6.5. Dịch vụ xác thực một cửa SSO 6.6. Dịch vụ chứng thực số	3	Học liệu số [1], [2], [3], [4]	Theo Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	7	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	
	Chương 7 Các mô hình ứng dụng điện tử	3			
Lý thuyết	7.1. eLearning	3	Học liệu số	Theo	

Hình thức tổ chức dạy học	Nội dung chính	Số tiết	Yêu cầu đối với sinh viên	Thời gian, địa điểm	Ghi chú
	7.2. eCommerce 7.3. eGovernment		[1], [2], [3], [4]	Thời khóa biểu, Phòng máy tính.	
Tự học, tự nghiên cứu	Đọc các phần lý thuyết trước khi nghe giảng.	7	Đọc phần lý thuyết trước khi nghe giảng, chỉ ra các vấn đề cần giải đáp.	Thư viện, ở nhà.	

9. Tài liệu học tập

9.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Lê Doãn Trinh, Phạm Quang Huy, Trần Văn Mạnh, Lê Tấn Lộc, Lập trình web với Python, NXB Thanh Niên

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Tạ Tuấn Anh (2021), *Bài giảng Công nghệ web và dịch vụ trực tuyến*, Đại học Bách Khoa Hà Nội.

10. Kế hoạch giảng dạy cụ thể

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
1	3					7
2	3					7
3	3					7
4				6		4
5	2	1				7
6	3					7
7	3					7
8				6		4
9	3					7

Tuần	Giảng viên lên lớp (giờ)					Sinh viên tự học, tự nghiên cứu (giờ)
	Lý thuyết	Kiểm tra	Bài tập	Thực hành, thảo luận	Thực tế, thực tập, tiểu luận, bài tập lớn	
10	2	1				7
11				6		4
12	3					7
13				6		4
14	3					7
15	3					7
Tổng cộng	31	2		24		93

11. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

11.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

11.2. Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số điểm	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Điểm thành phần 1: Điểm chuyên cần, ý thức học tập, trọng số 10%					
1	Điểm chuyên cần, ý thức học tập, tham gia thảo luận	10%	Thái độ tham dự (2%) <i>Trong đó:</i> - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%) - Khá chú ý, có tham gia (1,5%) - Có chú ý, ít tham gia (1%) - Không chú ý, không tham gia (0%)	Ch1 đến Ch5	2
			Thời gian tham dự (8%) Nếu vắng 01 tiết trừ 1% Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần 0 điểm		8
Điểm thành phần 2: Trung bình cộng các điểm kiểm tra thường xuyên, trọng số 30%					
2	Bài kiểm tra thường xuyên	30%	Học phần 2 tín chỉ: 01 điểm; Học phần 3 tín chỉ: 02 điểm; Học phần 4 hoặc 5 tín chỉ: 03 điểm	Ch1 đến Ch5	10
Điểm thành phần 3: Thi kết thúc học phần trọng số 60%					
3	Tự luận, thực hành...	60%	Theo đáp án và thang điểm đề thi kết thúc học phần	Ch1 đến Ch5	10

11.3. Cấu trúc đề thi, thời gian thi

Cấu trúc đề thi	Thời gian làm bài
- Đề thi gồm 03 câu: + Câu 1 (3,0 điểm): Cấp độ nhớ và hiểu + Câu 2 (3,0 điểm): Cấp độ áp dụng và phân tích + Câu 3 (4,0 điểm): Cấp độ đánh giá và sáng tạo Đề thi đánh giá được nội dung kiến thức, kỹ năng thuộc các tín chỉ của học phần - Cấp độ nhận thức: 30% nhớ và hiểu ; 50% áp dụng và phân tích ; 20% đánh giá và sáng tạo.	90 phút

Tuyên Quang, ngày 6 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG BỘ MÔN

HIỆU TRƯỞNG

Lê Văn Hùng

Nguyễn Minh Anh Tuấn