

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CẤU TRÚC DỮ LIỆU VÀ GIẢI THUẬT**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

2. Mã học phần: CNTT 001

3. Số tín chỉ: 3 (3,0)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ hai

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Lập trình C.

7. Giảng viên

ST T	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972.384.332	anhtuyet13381@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc	0985.547.630	nguyenbichngoc1990@gmail.com
3	ThS. Hoàng Thị Ngát	0976.940.598	htngat1985@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Cấu trúc dữ liệu và giải thuật là học phần trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về cấu trúc dữ liệu và thuật toán; Biểu diễn, đánh giá, chiến lược thiết kế thuật toán; Các loại cấu trúc dữ liệu: Danh sách (List), Ngăn xếp (Stack), Hàng đợi (Queue); Các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm; Cây nhị phân, cây cân bằng hoàn toàn, cây AVL.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Giải thích được các khái niệm về cấu trúc dữ liệu và giải thuật, các cấu trúc dữ liệu được dùng để biểu diễn dữ liệu trên máy tính; trình bày được một số giải thuật cơ bản để giải bài toán trên máy tính, một số chiến lược thiết kế giải thuật.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích, vận dụng các cấu trúc dữ liệu và thuật toán giải quyết một số bài toán trong thực tế.	4	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân biệt được thuật toán, cấu trúc dữ liệu, chương trình. Phát triển tư duy logic về thiết kế thuật toán và ứng dụng cấu trúc dữ liệu.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Sử dụng linh hoạt, sáng tạo các dạng cấu trúc dữ liệu và giải thuật vào các bài toán thực tế đặt ra.	4	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập, tự nghiên cứu, làm việc theo nhóm để giải quyết các bài toán đặt ra.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có ý thức trách nhiệm, tư duy sáng tạo, nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu.	4	[1.2.3.1]
MT3.3	Có ý thức vươn lên, tự hoàn thiện, tự định hướng, thích nghi với các yêu cầu khác nhau đặt ra trong thực tế.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Trình bày được các kiến thức về thuật toán và cấu trúc dữ liệu như: Các khái niệm, độ phức tạp thuật toán, cấu trúc dữ liệu đơn giản, thuật toán sắp xếp và tìm kiếm, cây nhị phân, cân bằng hoàn toàn, AVL.	2	[2.1.3]
CĐR1.2	Vận dụng kiến thức về cấu trúc dữ liệu, giải thuật, chiến lược thiết kế giải thuật để giải bài toán trên máy tính.	4	[2.1.3]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Sử dụng được cấu trúc dữ liệu dạng danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi vào một số bài toán trong thực tế. Duyệt được dãy số theo từng thuật toán sắp xếp, tìm kiếm, cây.	4	[2.2.1]
CĐR2.2	Biểu diễn được bài toán thực tế bằng cấu trúc dữ liệu phù hợp, lựa chọn hoặc thiết kế được giải thuật cho bài toán.	4	[2.2.1]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Tự tin khi trình bày các vấn đề, phương pháp giải bài toán.	4	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CDR1		CDR2		CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Thuật toán và cấu trúc dữ liệu 1.1. Thuật toán (giải thuật) - algorithm 1.2. Biểu diễn thuật toán 1.3. Độ phức tạp thuật toán – algorithm complexity 1.4. Cấu trúc dữ liệu – data structure 1.5. các chiến lược thiết kế thuật toán	x		x		x	
2	Chương 2. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản 2.1. Danh sách liên kết (dslk) 2.2. Ngăn xếp (stack) 2.3. Hàng đợi (queue)	x		x		x	
3	Chương 3. Sắp xếp và tìm kiếm 3.1. Sắp xếp 3.2. Tìm kiếm (searching)	x	x	x	x	x	
4	Chương 4. Cây (tree) 4.1. Định nghĩa 4.2. Cây tìm kiếm nhị phân		x	x		x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CDR1		CDR2		CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
	4.3. Cây nhị phân cân bằng hoàn toàn 4.4. Cây nhị phân cân bằng (AVL tree)						

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Kết quả thảo luận trên lớp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, bài tiểu luận, kiểm tra kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập, thực hiện nhiệm vụ về nhà
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (01 bài kiểm tra, thời gian làm bài: 90 phút)
- Thi kết thúc học phần: Trắc nghiệm (01 bài thi, thời gian làm bài: 60 phút)

12. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.

- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ, ...

13. Tài liệu phục vụ học phần

Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*.

Tài liệu tham khảo:

[2] - Đỗ Xuân Lôi (2010), *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[3] - Hồ Thuần, Hồ Cẩm Hà, Trần Thiên Thành (2008), *Cấu trúc dữ liệu, phân tích thuật toán và phát triển phần mềm*, NXB Giáo dục.

[4] - PGS.TS. Hàn Viết Thuận, ThS. Nguyễn Anh Phương (2018), *Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, NXB Đại học Kinh tế Quốc Dân.

[5] - PGS.TS. Hoàng Nghĩa Tý (2020), *Cấu trúc dữ liệu và thuật toán*, NXB Xây dựng

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	Chương 1. Thuật toán và cấu trúc dữ liệu Mục tiêu chương: - Trình bày được khái niệm thuật toán, biểu diễn thuật toán, cấu trúc dữ liệu. - Xác định được độ phức tạp của thuật toán. Nội dung cụ thể: 1.1. Thuật toán (giải thuật) - algorithm 1.2. Biểu diễn thuật toán 1.3. Độ phức tạp thuật toán - algorithm complexity 1.4. Cấu trúc dữ liệu - data structure 1.5. Các chiến lược thiết kế thuật toán. 1.5.1. Chiến lược vét cạn (Brute force) 1.5.2. Chiến lược quay lui (Back tracking/try and error) 1.5.3. Chiến lược chia để trị (Divide and Conquer) 1.5.4. Chiến lược tham lam (Greedy) 1.5.5. Chiến lược qui hoạch động (Dynamic Programming)	6 (6LT, 0TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Động não - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Chương 1, 2; [3]: Chương 1, 4; [4]: Chương 1, 2; [5]: Chương 1, 5. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân,	CDR1.1, CDR2.1, CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			theo nhóm trong [1]: Chương 1, Bài 1 – 38	
2	Chương 2. Các cấu trúc dữ liệu cơ bản Mục tiêu chương: - Trình bày được khái niệm danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi - Phân tích dữ liệu cho các bài toán thực tế được xử lý trên máy tính Nội dung cụ thể: 2.1. Danh sách liên kết (Linked list) 2.1.1. Tổng quan về danh sách liên kết 2.1.2. Các đặc điểm cơ bản 2.1.3. Các phép toán trên danh sách 2.1.4. Danh sách liên kết hai chiều 2.1.5. Danh sách liên kết vòng 2.2. Ngăn xếp (Stack) 2.2.1. Khái niệm 2.2.2. Các phép toán trên ngăn xếp dùng mảng 2.2.3. Các phép toán đối với ngăn xếp dùng danh sách liên kết 2.2.4. Ứng dụng của ngăn xếp 2.3. Hàng đợi (Queue) 2.3.1. Khái niệm 2.3.2. Lưu trữ hàng đợi bằng mảng 2.3.3. Các phép toán trên hàng đợi dùng mảng 2.3.4. Các phép toán trên hàng đợi dùng danh sách liên kết 2.3.5. Ứng dụng của hàng đợi	9 (9LT, 0TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Động não. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Chương 4, 5; [4]: Chương 4, 5; [5]: Chương 3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: chương 2 bài 1-16	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1.
3	Chương 3. Sắp xếp và tìm kiếm Mục tiêu chương: - Trình bày được bài toán sắp xếp, một số phương pháp sắp xếp cơ bản và nâng cao. - Trình bày được bài toán tìm kiếm, phương pháp tìm kiếm tuần tự và nhị phân. - Vận dụng được các phương pháp sắp xếp và tìm kiếm vào các bài toán thực tế.	18 (16LT, 0TH, 2KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Động não. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	Nội dung cụ thể: 3.1. Sắp xếp 3.1.1. Bài toán sắp xếp 3.1.2. Sắp xếp gián tiếp 3.1.3. Các tiêu chuẩn đánh giá một thuật toán sắp xếp 3.1.4. Các phương pháp sắp xếp cơ bản 3.1.5. Các phương pháp sắp xếp nâng cao 3.2. Tìm kiếm (searching) 3.2.1. Bài toán tìm kiếm 3.2.2. Tìm kiếm tuần tự (Sequential search) 3.2.3. Tìm kiếm nhị phân (binary search) Kiểm tra giữa học phần		nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3; [2]: Chương 9, 10; [3]: Chương 3; [4]: Chương 8, 9; [5]: Chương 7, 8. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: chương 3. + Làm bài kiểm tra giữa học phần.	
4	Chương 4. Cây (Tree) Mục tiêu chương: - Trình bày được khái niệm cây tổng quát, cây nhị phân, cây cân bằng. - Thực hiện được các thao tác như thêm, sửa, xóa, duyệt và tìm kiếm trên cây nhị phân, cây cân bằng. - Biểu diễn được bài toán thực tế bằng cấu trúc dữ liệu dạng cây. Nội dung cụ thể: 4.1. Định nghĩa 4.2. Cây tìm kiếm nhị phân 4.2.1. Định nghĩa 4.2.2. Khởi tạo cây rỗng 4.2.3. Chèn thêm một nút mới vào cây 4.2.4. Xóa bỏ khỏi cây một nút 4.2.5. Tìm kiếm trên cây 4.2.6. Duyệt cây 4.3. Cây nhị phân cân bằng hoàn toàn 4.3.1. Định nghĩa 4.3.2. Đánh giá 4.4. Cây nhị phân cân bằng (avl tree)	12 (12LT, 0TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Động não. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4; [2]: Chương 6; [4]: Chương 6. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]:	CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	4.4.1. Định nghĩa 4.4.2. Lịch sử cây cân bằng (AVL Tree) 4.4.3. Chiều cao của cây AVL 4.4.4. Cấu trúc dữ liệu cho cây AVL 4.4.5. Đánh giá cây AVL 4.4.6. Các thao tác cơ bản trên cây AVL		chương 4.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Mạng máy tính

2. Mã học phần: CNTT 005

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ hai

5. Phân bố thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 giờ thực hành

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Không

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384332	anhtuyet13381@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần mạng máy tính trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quan về mạng máy tính, kiến trúc mạng, mô hình kết nối các hệ thống mở OSI, mạng internet, các giao thức TCP/IPv4, IPv6, các kỹ thuật mạng cục bộ và mạng diện rộng, mạng tốc độ cao và ứng dụng các công nghệ mới cũng như an toàn và quản lý mạng.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức nền tảng về mạng máy tính, các thiết bị mạng, mô hình mạng, các kỹ thuật mạng cục bộ, mạng diện rộng, an toàn và quản lý mạng.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu để phân tích, thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo trì hệ thống mạng máy tính.	4	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng phân tích, thiết kế, cài đặt, quản lý điều hành mạng cục bộ LAN, bảo trì, bảo dưỡng và khắc phục được các lỗi khi làm việc với mạng LAN, internet. Xác định được mô hình hoạt động của mạng, các giao thức mạng và thiết lập mạng.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp và năng lực dẫn dắt chuyên môn để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực mạng máy tính.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Vận dụng được các kiến thức về mạng máy tính, các thiết bị mạng. Phân tích mô hình mạng, các kỹ thuật mạng cục bộ, mạng diện rộng, an toàn và quản lý hệ thống mạng máy tính.	4	[2.1.3]
CĐR1.2	Thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo trì được hệ thống mạng máy tính.	4	[2.1.4]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Truyền đạt được vấn đề và giải pháp chuyên môn tới người khác trong việc thực hiện những nhiệm vụ liên quan đến lĩnh vực mạng máy tính. Có kỹ năng sử dụng, lắp đặt, cấu hình mạng cục bộ LAN và khắc phục được các lỗi khi làm việc với mạng LAN, internet. Xác định được mô hình hoạt động của mạng, các giao thức mạng và thiết lập mạng.	3	[2.2.1]
CĐR2.2	Phân tích, thiết kế, lắp đặt, cấu hình các thiết bị cơ bản trong hệ thống mạng.	4	[2.2.3]
CĐR2.3	Thiết kế, lắp đặt, vận hành, kiểm tra, chẩn đoán, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị cơ bản trong mạng máy tính.	4	[2.2.4]
CĐR2.4	Cải tiến công nghệ và nâng cấp thiết bị mạng trong hệ thống mạng máy tính.	5	[2.2.5]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm. Sáng tạo, cẩn thận, khoa học, gọn gàng khi làm việc với mạng máy tính.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết những tình huống thực tế khi làm việc với mạng máy tính.	4	[2.3.2]
CĐR3.3	Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực mạng máy tính.	4	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CĐR1		CĐR2				CĐR3		
		CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
1	Chương 1. Tổng quan về mạng máy tính	x		x	x			x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1		CDR2				CDR3		
		CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
	4.11. SMDS (Switched Multimegabit Data Service) 4.12. Phương thức truyền dẫn không đồng bộ ATM (Asynchronous Transfer Mode)									
5	Chương 5. Mạng tốc độ cao và ứng dụng các công nghệ mới 5.1. Đường dây thuê bao số DSL 5.2. Truyền thoại qua mạng chuyển mạch gói VoPN (Voice over Packet Network)	x		x			x	x		
6	Chương 6. An toàn mạng và quản lý mạng 6.1. Tổng quan về an ninh mạng 6.2. Một số phương thức tấn công mạng phổ biến 6.3. Biện pháp đảm bảo an ninh mạng	x	x	x	x	x	x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Kết quả thảo luận trên lớp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, bài tập, kiểm tra kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập, thực hành.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Tự luận (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần:

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Mạng máy tính*, in lưu hành nội bộ.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Hồng Sơn (2009), *CCNA tập 1 – 2 - 3*, NXB Lao động - Xã hội.

[3] - Hồ Đắc Phương (2009), *Giáo trình nhập môn Mạng máy tính*, NXB Giáo dục.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về mạng máy tính Mục tiêu chương: - Biết lịch sử phát triển mạng máy tính. Trình bày được: Định nghĩa, mục tiêu, các dịch vụ, cấu trúc, giao thức của mạng máy tính. - Nhận biết được các mô hình mạng, tải và cài đặt được ứng dụng mô phỏng mạng máy tính. Nhận biết,	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề, trực quan. - Giảng viên: + Làm rõ các kiến thức tổng quan về mạng máy tính: Lịch sử phát triển mạng máy tính, định nghĩa, mục tiêu, các dịch vụ, cấu trúc, giao thức của mạng máy tính.	CDR 1.1 CDR 2.1 CDR 2.2 CDR 3.1 CDR 3.2

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	phân biệt được các thiết bị cơ bản trong hệ thống mạng. - Phân loại được mạng máy tính. Nội dung cụ thể: 1.1. Lịch sử của mạng máy tính 1.2. Định nghĩa mạng máy tính 1.3. Mục tiêu mạng máy tính 1.4. Các dịch vụ mạng 1.5. Cấu trúc mạng (Topology) 1.6. Khái niệm giao thức mạng máy tính (Protocols) 1.7. Cáp mạng - phương tiện truyền (Network Medium) 1.8. Phân loại mạng 1.9. Các mô hình xử lý dữ liệu Bài thực hành số 1, 2.		- Giải thích các mô hình mạng. Cách cài đặt phần mềm mô phỏng mạng máy tính, phân biệt các thiết bị cơ bản trong hệ thống mạng. Phân loại được mạng máy tính. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Minh họa trực quan. + Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương ?. [3]: Chương ?. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 1, 2.	
2	Chương 2. Kiến trúc mạng và mô hình kết nối các hệ thống mở OSI Mục tiêu chương: - Biết các tổ chức tiêu chuẩn hóa mạng máy tính, một số kiến trúc mạng. Hiểu ý nghĩa của việc chuẩn hóa mạng và phân tầng. Hiểu và trình bày được: Mô hình kiến trúc đa tầng, mô hình OSI. - Sử dụng được phần mềm phân tích, thiết kế, vẽ sơ đồ mạng máy tính. Nội dung cụ thể: 2.1. Các tổ chức tiêu chuẩn hóa mạng máy tính 2.2. Mô hình kiến trúc đa tầng	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Phân tích rõ kiến trúc mạng và mô hình kết nối các hệ thống mở OSI. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Hướng dẫn cách phân tích, thiết kế, sử dụng phần mềm vẽ sơ đồ mạng máy tính.	CDR 1.1 CDR 2.1 CDR 3.1

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	2.3. Mô hình kết nối các hệ thống mở OSI (Open System Interconnection) 2.4. Một số kiến trúc khác Bài thực hành số 3, 4.		+ Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [2]: Chương ?. [3]: Chương ?. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 3, 4.	
3	Chương 3. Mạng internet và giao thức TCP/IPv4 Mục tiêu chương: - Biết các tổ chức tiêu chuẩn hóa mạng máy tính, một số kiến trúc mạng. Hiểu và trình bày được: Mô hình kiến trúc đa tầng, mô hình OSI. - Sử dụng được phần mềm phân tích, thiết kế, vẽ sơ đồ mạng máy tính. Xác định, phân tích, thiết lập địa IP trong mạng. Nội dung cụ thể: 3.1. Mô hình TCP/IP 3.2. Một số giao thức cơ bản của bộ giao thức TCP/IP 3.3. Giao thức IPv6 (Internet Protocol Version Number 6) 3.4. Các lớp địa chỉ IPv6 Bài thực hành số 5, 6.	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề, thảo luận nhóm. - Giảng viên: + Thuyết trình làm rõ khái niệm: Mô hình TCP/IP, một số giao thức cơ bản của bộ giao thức TCP/IP, giao thức IPv6, các lớp địa chỉ IPv6. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Hướng dẫn cách sử dụng địa chỉ IP, phân chia mạng con. + Phân nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, tổng kết, đánh giá kết quả mỗi nhóm. + Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. [2]: Chương ?.	CDR 1.1 CDR 1.2 CDR 2.1 CDR 2.2 CDR 2.3 CDR 2.4 CDR 3.1 CDR 3.2 CDR 3.3

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
			[3]: Chương ?. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 5, 6.	
4	Chương 4. Kỹ thuật mạng cục bộ và mạng diện rộng Mục tiêu chương: - Trình bày được những kỹ thuật của mạng cục bộ, các phương pháp truy nhập đường truyền, chuẩn hóa mạng cục bộ, công nghệ kết nối, định tuyến trong mạng WAN; một số giao thức truyền dẫn. - Phân tích, thiết kế, vẽ sơ đồ, thiết lập kết nối các thiết bị cơ bản trong mô hình mạng LAN. Nội dung cụ thể: 4.1. Các phương thức truy nhập đường truyền 4.2. Ethernet và chuẩn IEEE 802 4.3. Mạng cục bộ Token Ring 4.4. Giao diện số liệu phân bố sử dụng quang FDDI (Fiber Distributed Data Interface) 4.5. Mạng LAN ATM 4.6. Khái niệm về liên mạng 4.7. Mạng tích hợp đa dịch vụ số ISDN (Integrated Service Digital Network) 4.8. Mạng băng rộng B_ISDN (Broadband ISDN) 4.9. Mạng chuyển mạch gói X25 4.10. Mạng chuyển mạch khung Frame Relay 4.11. SMDS (Switched Multimegabit Data Service)	16 (8LT, 6TH, 2KT)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề, thảo luận nhóm. - Giảng viên: + Thuyết trình làm rõ khái niệm: Kỹ thuật mạng cục bộ và mạng diện rộng. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Phân nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, tổng kết, đánh giá kết quả mỗi nhóm. + Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4. [2]: Chương ?. [3]: Chương ?. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 7, 8, 9. + Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.	CDR 1.1 CDR 1.2 CDR 2.1 CDR 2.2 CDR 2.3 CDR 2.4 CDR 3.1 CDR 3.2

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	4.12. Phương thức truyền dẫn không đồng bộ ATM (Asynchronous Transfer Mode) Bài thực hành số 7, 8, 9. Kiểm tra giữa học phần			
5	Chương 5. Mạng tốc độ cao và ứng dụng các công nghệ mới Mục tiêu chương: - Trình bày được vai trò của mạng tốc độ cao và một số ứng dụng công nghệ mới: Đường dây thuê bao số DSL, truyền thoại qua mạng chuyển mạch gói VoPN. Nội dung cụ thể: 5.1. Đường dây thuê bao số DSL 5.2. Truyền thoại qua mạng chuyển mạch gói VoPN (Voice over Packet Network) Bài thực hành số 10, 11.	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Thuyết trình làm rõ khái niệm: Mạng tốc độ cao và ứng dụng các công nghệ mới. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5. [2]: Chương ?. [3]: Chương ?. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 10, 11.	CĐR 1.1 CĐR 2.1 CĐR 2.4 CĐR 3.1
6	Chương 6. An toàn mạng và quản lý mạng Mục tiêu chương: - Trình bày được các lớp bảo vệ thông tin trên mạng, một số phương thức tấn công mạng phổ biến, các biện pháp đảm bảo an ninh mạng. Nội dung cụ thể: 6.1. Tổng quan về an ninh mạng 6.2. Một số phương thức tấn công mạng phổ biến	12 (6LT, 6TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Thuyết trình làm rõ các vấn đề về an toàn mạng và quản lý mạng. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết.	CĐR 1.1 CĐR 1.2 CĐR 2.1 CĐR 2.2 CĐR 2.3 CĐR 2.4 CĐR 3.1 CĐR 3.2 CĐR 3.3

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	6.3. Biện pháp đảm bảo an ninh mạng Bài thực hành số 12, 13, 14.		+ Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 6. [2]: Chương ?. [3]: Chương ?. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 12, 13, 14.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH PYTHON

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình Python

2. Mã học phần: CNTT 016

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Không.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Phạm Thị Hường	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
2.	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Lập trình Python giới thiệu về ngôn ngữ lập trình Python, trình soạn thảo, môi trường thông dịch và thực thi chương trình. Các kiến thức cơ bản về lập trình như biến, các cấu trúc và dữ liệu cơ bản, nhập xuất, bắt ngoại lệ, lập trình hướng đối tượng, tương tác với cơ sở dữ liệu. Ngoài lý thuyết, học phần còn giới thiệu các ví dụ minh họa ứng dụng Python trong lĩnh vực học máy, thiết kế game.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày được kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Python.	1	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích và so sánh được các thư viện sử dụng khi thao tác với dữ liệu, thiết kế giao diện.	4	[1.2.1.2a]
MT1.3	Đánh giá được tốc độ, khả năng ứng dụng thực tế trong học máy, thiết kế game bằng ngôn ngữ Python.	5	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phát triển được ứng dụng thực tế bằng ngôn ngữ Python.	5	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng lập trình giao diện bằng Python, có thao tác trên cơ sở dữ liệu.	5	[1.2.2.1]
MT2.3	Có khả năng phân tích, phát triển ứng dụng và phân chia module chức năng, lập trình Python để cài đặt ứng dụng thực tiễn trong lĩnh vực học máy, game.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Định hướng, lập kế hoạch, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận trong việc lập trình sử dụng ngôn ngữ Python.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Phân tích được bài toán thực tế và lựa chọn loại cấu trúc dữ liệu hợp lý.	4	[2.1.3]
CDR1.2	Phân tích và lựa chọn thư viện phù hợp khi lập trình Python thao tác dữ liệu, thiết kế giao diện chương trình.	4	[2.1.4]
CDR1.3	Đánh giá và lựa chọn phương án khi thiết kế chương trình Python với các ứng dụng lĩnh vực học máy, thiết kế game.	5	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Thiết kế được các chương trình bằng ngôn ngữ Python với các cấu trúc dữ liệu cơ bản.	5	[2.2.1]
CDR2.2	Thiết kế được các chương trình có giao diện người dùng, có tương tác với cơ sở dữ liệu.	5	[2.2.3]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR2.3	Thiết kế được các chương trình học máy, game bằng ngôn ngữ Python.	5	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có tư duy độc lập, sáng tạo và khoa học và khả năng phân tích khi giải quyết các bài toán thực tế có sử dụng ngôn ngữ Python.	5	[2.3.1]
CDR3.2	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	5	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về Python 1.1. Giới thiệu Python 1.2. Cài đặt môi trường 1.3. Chương trình Python 1.4. Cú pháp cơ bản 1.5. Cấu trúc dữ liệu cơ bản 1.6. Cấu trúc điều khiển 1.7. Hàm 1.8. Module 1.9. Lập trình hướng đối tượng 1.10. Xử lý lỗi và ngoại lệ 1.11. Thao tác với tệp và thư mục	x			x			x	x
2	Chương 2. Thiết kế giao diện 2.1. Giới thiệu 2.2. Thiết kế giao diện với Tkinter 2.3. Thiết kế giao diện với PyQt	x	x		x	x		x	x
3	Chương 3. Lập trình ứng dụng 3.1. Một số thư viện 3.2. Ứng dụng trong học máy 3.3. Ứng dụng thiết kế game		x	x		x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Lập trình Python*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - David Beazley, Brian K. Jones (2013), *Python Cookbook*, O'Reilly Media 3rd (ebook).

[3] - Burkhard A. Meier, (2017), *Python GUI Programming Cookbook 2nd*.

[4] - Vũ Hữu Tiệp (2020), *Machine Learning cơ bản* (ebook).

[5] - AI Sweigart (2012), *Making Games with Python & Pygame* (ebook).

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về Python Mục tiêu chương: - Trình bày được cách thức cài đặt và thực thi chương trình Python. - Lập trình được các chương trình Python cơ bản có sử dụng các cấu trúc dữ liệu cơ bản, các lệnh điều khiển, xử lý lỗi và ngoại lệ. - Lập trình được các hàm, module theo yêu cầu thực tế. - Thiết kế được các chương trình Python theo hướng đối tượng. Nội dung cụ thể: 1.1. Giới thiệu Python 1.2. Cài đặt môi trường 1.3. Chương trình Python 1.4. Cú pháp cơ bản 1.4.1. Định danh 1.4.2. Từ khóa 1.4.3. Toán tử 1.4.4. Biến 1.4.5. Nhập, xuất 1.4.6. Lệnh 1.4.7. Chú thích 1.4.8. Trích dẫn 1.5. Cấu trúc dữ liệu cơ bản 1.5.1. Number 1.5.2. String 1.5.3. List 1.5.4. Tuple 1.5.5. Dictionary 1.5.6. Chuyển đổi kiểu 1.6. Cấu trúc điều khiển 1.6.1. Lệnh if 1.6.2. Lệnh lặp 1.6.3. Lệnh pass 1.6.4. Lệnh break	20 (10LT, 10TH)	Thuyết trình, đàm thoại, thao tác mẫu, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, cách thức cài đặt và thực thi chương trình Python. + Đàm thoại làm rõ các cấu trúc dữ liệu cơ bản, các lệnh điều khiển, xử lý lỗi và ngoại lệ. + Đàm thoại về cách xây dựng và sử dụng các hàm, module. + Thuyết trình kết hợp thao tác mẫu thiết kế chương trình theo hướng đối tượng. + Giao bài tập, nội dung thực hành. + Hướng dẫn thực hành, nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1] Chương 1. [2] Chương 1 - 3, 5 - 8, 10, 14. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, suy nghĩ trả lời. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 1 - 5. + Làm bài kiểm tra giữa học phần.	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	1.6.5. Lệnh continue 1.7. Hàm 1.8. Module 1.8.1. Khái niệm 1.8.2. Khai báo và sử dụng 1.8.3. Gói trong Python 1.9. Lập trình hướng đối tượng 1.9.1. Cú pháp 1.9.2. Thuộc tính 1.9.3. Phương thức 1.9.4. Hàm hủy bỏ 1.9.5. Kế thừa 1.10. Xử lý lỗi và ngoại lệ 1.11. Thao tác với tệp và thư mục 1.11.1. Thao tác với tệp 1.11.2. Thao tác với thư mục Bài thực hành số 1 - 5. <i>Bài kiểm tra giữa học phần</i>			
2	Chương 2. Thiết kế giao diện Mục tiêu chương: - Trình bày đặc điểm và cách thức cài đặt các thư viện hỗ trợ thiết kế giao diện. - Thiết kế được các ứng dụng có giao diện theo yêu cầu thực tế. Nội dung cụ thể: 2.1. Giới thiệu 2.2. Thiết kế giao diện với Tkinter 2.2.1. Cách sử dụng 2.2.2. Cấu trúc chương trình 2.2.3. Một số widget cơ bản 2.3. Thiết kế giao diện với PyQt 2.3.1. Các thành phần cơ bản 2.3.2. Sử dụng Qt Designer 2.3.3. Ví dụ Bài thực hành số 6 - 9.	20 (10LT, 8TH, 2KT)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, phương pháp động não, tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Thuyết trình về các thư viện hỗ trợ thiết kế giao diện và cách thức cài đặt các thư viện đó. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu:	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
			[1]: Chương 2. [3]: Chương 1,2. + Lắng nghe, ghi chép, ghi chép, thảo luận và phản biện. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 6 - 9. + Làm bài kiểm tra giữa học phần.	
3	Chương 3. Lập trình ứng dụng Mục tiêu chương: - Trình bày các thư viện hỗ trợ lập trình Python vào các ứng dụng cụ thể. - Cài đặt được các ứng dụng thực tế trong lĩnh vực: Học máy, game. Nội dung cụ thể: 3.1. Một số thư viện 3.1.1. Thư viện cho ngành khoa học dữ liệu và thuật toán 3.1.2. Thư viện cho học máy, học sâu và trí tuệ nhân tạo 3.1.3. Thư viện cho lĩnh vực lập trình web/ ứng dụng 3.1.4. Thư viện cho lập trình game 3.1.5. Một số thư viện ứng dụng khác 3.2. Ứng dụng trong học máy 3.2.1. Các bài toán cơ bản 3.2.2. Hàm mất mát và tham số mô hình 3.2.3. Mô hình bài toán 3.2.4. Ví dụ 3.3. Ứng dụng tạo game	20 (10LT, 10TH)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Thuyết trình về các thư viện hỗ trợ lập trình Python trong một số lĩnh vực thực tế: Học máy, thiết kế game. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. [4]: Phần 2 mục 5,7. [5]: Cả tài liệu. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, giải quyết các	CDR1.2, CDR1.3, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	3.3.1. Game rắn săn mồi 3.3.2. Game Flappybird Bài thực hành số 10 - 14		vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 10 - 14.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH C++

Số tín chỉ: 04

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình C++
2. Mã học phần: CNTT 014
3. Số tín chỉ: 4 (2, 2)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ hai
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành
 - Tự học: 120 giờ
6. Điều kiện tiên quyết: Lập trình C

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Vũ Bảo Tạo	0912519702	taovb2006@gmail.com
2.	ThS. Phạm Thị Hương	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
3.	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần giới thiệu các khái niệm, các nguyên lý cơ bản trong lập trình hướng đối tượng và so sánh với các kỹ thuật lập trình khác. Giới thiệu sâu về các kỹ thuật cơ bản trong lập trình hướng đối tượng như xây dựng lớp, kế thừa, đa hình, đóng gói. Trên cơ sở các kỹ thuật cơ bản của lập trình hướng đối tượng yêu cầu xây dựng một ứng dụng đáp ứng các tiêu chuẩn của lập trình hướng đối tượng bằng cách sử dụng ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C++.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày được các bước thiết kế một chương trình theo hướng đối tượng.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày được các cấu trúc câu lệnh cơ bản của ngôn ngữ C++.	2	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Đánh giá được ưu/nhược điểm của chương trình có sử dụng chồng hàm, đa năng hóa toán tử, xử lý ngoại lệ với chương trình không sử dụng.	5	[1.2.1.2b]
MT1.4	Phân đoán được các trường hợp áp dụng kỹ thuật kế thừa, khuôn hình trong các bài toán thực tế.	5	[1.2.1.2b]
MT1.5	Khái quát hóa được các trường hợp làm việc với file khi lập trình bằng C++.	5	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân tích được các bài toán thực tế theo hướng lập trình hướng đối tượng.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Mô phỏng được kỹ thuật kế thừa, khuôn hình, xử lý ngoại lệ vào bài toán thực tế.	5	[1.2.2.2]
MT2.3	Thiết kế một số ứng dụng sử dụng các kỹ thuật làm việc với file.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có tính sáng tạo, cẩn thận, khoa học, khi thiết kế các hàm, lớp, đối tượng, kế thừa, khuôn hình.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết những bài toán thực tế bằng ngôn ngữ C++ theo hướng đối tượng.	4	[1.2.3.1]
MT3.3	Có thái độ hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm, có khả năng lên kế hoạch, điều phối, quản lý và chịu trách nhiệm với công việc của cá nhân và nhóm.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR 1.1	Phân tích được bài toán thực tế theo hướng đối tượng.	4	[2.1.3]
CĐR 1.2	Phân tích và xây dựng được chương trình có sử dụng chồng hàm, hàm bạn, lớp bạn, đa năng hóa toán tử, kế thừa, khuôn hình, xử lý ngoại lệ.	4	[2.1.4]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR 1.3	Khái quát hóa được chương trình có làm việc với file.	5	[2.1.4]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR 2.1	Thiết kế được chương trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ C++ có chồng hàm, lớp, đối tượng, xử lý ngoại lệ.	5	[2.2.2]
CĐR 2.2	Thiết kế được các chương trình có sử dụng đa năng hóa toán tử, hàm bạn, lớp bạn, kỹ thuật kế thừa, khuôn hình.	5	[2.2.2]
CĐR 2.3	Xử lý các bài toán thực tế có sử dụng luồng, tập tin và kiểm tra lỗi.	5	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR 3.1	Có tư duy độc lập, sáng tạo, khoa học và khả năng phân tích khi giải quyết các bài toán thực tế về hướng đối tượng với ngôn ngữ C++.	4	[2.3.1]
CĐR 3.2	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	5	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về C++ 1.1. Các phương pháp lập trình 1.2. Cơ bản về C++	x	x		x	x		x	x
2	Chương 2. Lớp và đối tượng 2.1. Khái niệm 2.2. Các thành phần của lớp 2.3. Thành viên tĩnh 2.4. Hàm bạn, lớp bạn 2.5. Đa năng hóa toán tử 2.6. Tính kế thừa	x	x		x	x		x	x
4	Chương 3. Khuôn hình 3.1. Khái niệm 3.2. Khuôn hình hàm 3.3. Khuôn hình lớp	x	x		x	x		x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
5	Chương 4. Làm việc với file 4.1. Các thư viện nhập xuất 4.2. Đọc dữ liệu từ file 4.3. Ghi dữ liệu vào file	x	x	x	x	x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (thời gian 90 phút)
- Thi kết thúc học phần: Thực hành (thời gian 90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Lập trình C++*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Lê Đăng Hưng, Tạ Tuấn Anh, Nguyễn Hữu Đức và Nguyễn Thanh Thủy (2009), *Lập trình hướng đối tượng với C++*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

[3] - Phạm Văn Ất và Lê Trường Thông (2017), *Giáo Trình C++ và lập trình hướng đối tượng*, NXB Bách Khoa Hà Nội.

[4] - Richard Grimes (2017), *Beginning C++ Programming*, Packt Publishing (ebook)

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy–học

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy–học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về C++ Mục tiêu chương: - Phân biệt được các phương pháp lập trình. - Thiết kế được chương trình theo hướng đối tượng. - Phân tích được các ứng dụng thực tế được thiết kế theo hướng đối tượng. - Trình bày về nhập/xuất dữ liệu, cách xây dựng hàm trong C++ - Thiết kế được chương trình bằng ngôn ngữ C++ có sử dụng chồng hàm, hàm có tham số, có giá trị ngầm định, con trỏ, xử lý ngoại lệ. Nội dung chi tiết: 1.1. Các phương pháp lập trình 1.2. Cơ bản về C++ 1.2.1. Cấu trúc chương trình 1.2.2. Từ khóa 1.2.3. Biến và kiểu dữ liệu 1.2.4. Hằng 1.2.5. Nhập xuất cơ bản 1.2.6. Cấu trúc lệnh điều khiển 1.2.7. Hàm	18 (6LT, 12TH)	Thuyết trình; đàm thoại; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức cho sinh viên thảo luận; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích các phương pháp lập trình, cấu trúc chương trình C++, nhập/xuất dữ liệu, cú pháp hàm, con trỏ, xử lý ngoại lệ. + Nêu nội dung thảo luận + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành. + Đàm thoại, nhận xét và đánh giá kết quả thực hành của sinh viên. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1, 2. [2]: Chương 1, 2. [3]: Chương 1, 2.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy–học	CĐR học phần
	1.2.8. Một số kiểu dữ liệu cơ bản 1.2.9. Con trỏ 1.2.10. Ngoại lệ Bài thực hành số 1 - 3.		+ Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận và phản biện. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 1 - 3.	
2	Chương 2. Lớp và đối tượng Mục tiêu chương: - Phân biệt được lớp và đối tượng; các quyền truy xuất. - Phân tích trường hợp sử dụng con trỏ đối tượng, mảng đối tượng. - Phân tích trường hợp cần sử dụng hàm thiết lập/hàm hủy bỏ; hàm bạn, lớp bạn. - Trình bày trường hợp đa năng hóa toán tử, cú pháp và cách sử dụng đa năng hóa toán tử. - Trình bày được ưu điểm của kế thừa trong lập trình hướng đối tượng. - Xây dựng chương trình có sử dụng các đa năng hóa toán tử, xác định được trường hợp quá tải hàm. - Thiết kế chương trình có đơn kế thừa, đa kế thừa, đa hình. Nội dung cụ thể: 2.1. Khái niệm 2.1.1. Đối tượng 2.1.2. Lớp 2.2. Các thành phần của lớp 2.2.1. Thuộc tính 2.2.2. Phương thức 2.2.3. Hàm thiết lập	48 (16LT, 30TH, 2KT)	Thuyết trình; phát vấn; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức cho sinh viên thảo luận; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc xây dựng lớp, thiết kế chương trình theo hướng đối tượng, đa năng hóa toán tử. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao nhiệm vụ thực hành cho cá nhân, nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, phát vấn, nhận xét và đánh giá kết quả. + Giao đề kiểm tra giữa học phần - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [2]: Chương 3 - 4. [3]: Chương 3 - 6. [4]: Chương 5 - 6.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy–học	CĐR học phần
	2.2.4. Hàm hủy bỏ 2.3. Thành viên tĩnh 2.4. Hàm bạn, lớp bạn 2.4.1. Hàm bạn 2.4.2. Lớp bạn 2.5. Đa năng hóa toán tử 2.6. Tính kế thừa 2.6.1. Khái niệm 2.6.2. Đơn kế thừa 2.6.3. Đa kế thừa 2.6.4. Đa hình Bài thực hành số 4 – 11 Kiểm tra giữa học phần		+ Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 4 - 11. + Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần	
3	Chương 3. Khuôn hình Mục tiêu chương: - Trình bày được trường hợp và lợi ích của việc sử dụng khuôn hình hàm, khuôn hình lớp. - Xây dựng được chương trình có sử dụng khuôn hình hàm, khuôn hình lớp. Nội dung chi tiết: 3.1. Khái niệm 3.2. Khuôn hình hàm 3.3. Khuôn hình lớp Bài thực hành số 12 - 13	12 (4LT, 8TH)	Thuyết trình; đàm thoại; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức cho sinh viên thảo luận, làm bài kiểm tra; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Đàm thoại và giải tích về cú pháp, lợi ích và trường hợp sử dụng khuôn hình hàm, khuôn hình lớp. + Nêu vấn đề, nội dung thảo luận, hướng dẫn sinh viên cách giải quyết vấn đề, thảo luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành. + Hướng dẫn, nhật xét và đánh giá kết quả thực hành, thảo luận của sinh viên. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy–học	CĐR học phần
			[2]: Chương 6. [3]: Chương 11. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 12- 13.	
4	Chương 4. Làm việc với File Mục tiêu chương: - Trình bày các lớp stream, cách làm việc với File: Đọc dữ liệu từ File, ghi dữ liệu vào File. - Thiết kế chương trình giải quyết bài toán thực tế có làm việc với File. Nội dung chi tiết: 4.1. Các thư viện nhập xuất 4.2. Đọc dữ liệu từ File 4.3. Ghi dữ liệu vào File Bài thực hành số 14 - 15	12 (4LT, 8TH)	Đàm thoại; dạy học dựa trên vấn đề; tổ chức cho sinh viên thảo luận; tổ chức học theo nhóm; thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Đàm thoại về các lớp stream, cách làm việc với File. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của các cá nhân, nhóm - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 6. [2]: Phụ lục 1,2 [3]: Chương 8. + Suy nghĩ trả lời, ghi chép, quan sát, thảo luận,	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy–học	CĐR học phần
			phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 14 - 15.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Quản trị cơ sở dữ liệu SQL server

2. Mã học phần: CNTT 020

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384332	anhtuyet13381@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản trị cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ thao tác dữ liệu, thủ tục lưu trữ, hàm và trigger, giao tác trong SQL server, quản trị và bảo mật cơ sở dữ liệu SQL server. Cung cấp cho sinh viên phương pháp tiếp cận, thiết kế và xây dựng các mô hình cơ sở dữ liệu để sử dụng cơ sở dữ liệu vào các ứng dụng thực tế qua các hệ thống mạng nội bộ và mạng diện rộng.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu (mô hình quan hệ, bảng, khóa của bảng, mối quan hệ và khóa ngoài), quản trị cơ sở dữ liệu (định nghĩa dữ liệu, truy xuất thao tác dữ liệu, điều khiển truy cập, đảm bảo toàn vẹn dữ liệu),	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	quản trị cơ sở dữ liệu SQL server (kiểu dữ liệu, câu lệnh trong SQL, sử dụng lệnh, lập trình).		
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu để phân tích, thiết kế, xây dựng, lập trình và quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng sử dụng, phân tích, thiết kế, xây dựng, quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp và năng lực dẫn dắt chuyên môn tới người khác trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Trình bày và vận dụng được các kiến thức về cơ sở dữ liệu (mô hình quan hệ, bảng, khóa của bảng, mối quan hệ và khóa ngoài), quản trị cơ sở dữ liệu (định nghĩa dữ liệu, truy xuất thao tác dữ liệu, điều khiển truy cập, đảm bảo toàn vẹn dữ liệu), quản trị cơ sở dữ liệu SQL server (kiểu dữ liệu, câu lệnh trong SQL, sử dụng lệnh, lập trình).	3	[2.1.3]
CĐR1.2	Phân tích, thiết kế, xây dựng, lập trình và quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.1.4]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Cài đặt, cấu hình, vận hành, khai thác, bảo trì cơ sở dữ liệu SQL server.	3	[2.2.1]
CĐR2.2	Tạo lập cơ sở dữ liệu, truy vấn, phân quyền và quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	3	[2.2.2]
CĐR2.3	Phân tích, thiết kế, tạo lập, lập trình, quản lý cơ sở dữ liệu và điều khiển truy cập hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.2.3]
CĐR2.4	Có kỹ năng hợp tác, thích ứng trong thiết kế, xây dựng, quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[2.2.5]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm. Sáng tạo, cẩn thận, tuân thủ các quy định về thiết kế, cài đặt, quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[2.3.2]
CĐR3.3	Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần:

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CĐR1		CĐR2				CĐR3		
		CĐR1.1	CĐR1.2	CĐR2.1	CĐR2.2	CĐR2.3	CĐR2.4	CĐR3.1	CĐR3.2	CĐR3.3
1	Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu quan hệ SQL Server 1.1. Tổng quan về quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ 1.2. Giới thiệu SQL Server 1.3. Cài đặt SQL Server 1.4. Các thành phần của SQL	x		x				x		

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần								
		CDR1		CDR2				CDR3		
		CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR	CDR
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
	1.5. Quy tắc sử dụng tên trong SQL 1.6. Kiểu dữ liệu, toán tử và biểu thức trong SQL 1.7. Câu lệnh và mệnh đề trong SQL 1.8. Ràng buộc trong SQL									
2	Chương 2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu 2.1. Tạo bảng dữ liệu 2.2. Sửa đổi định nghĩa bảng 2.3. Xóa bảng 2.4. Khung nhìn	x	x		x	x		x	x	x
3	Chương 3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu 3.1. Truy xuất dữ liệu với câu lệnh SELECT 3.2. Bổ sung, cập nhật và xóa dữ liệu	x	x	x	x	x	x	x		x
4	Chương 4. Bảo mật trong SQL 4.1. Các khái niệm 4.2. Cấp phát quyền 4.3. Thu hồi quyền	x	x	x	x	x	x	x	x	
5	Chương 5. Thủ tục lưu trữ, hàm và trigger 5.1. Thủ tục lưu trữ 5.2. Hàm do người dùng định nghĩa 5.3. Trigger	x	x		x	x		x	x	x
6	Chương 6. Giao tác SQL 6.1. Giao tác và các tính chất của giao tác 6.2. Mô hình giao tác SQL 6.3. Giao tác lồng nhau	x	x			x		x		x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Kết quả thảo luận trên lớp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, bài tập, kiểm tra kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Tỷ lệ hiện diện trên lớp, phát vấn, làm bài tập, thực hành.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Thực hành (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Quản trị cơ sở dữ liệu SQL server*, in lưu hành nội bộ.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Văn Vy, *SQL 2*, NXB Thống kê.

[3] - Phạm Hữu Khang, Phương Lan (2010); *Microsoft SQL Server 2008*; NXB Lao động – Xã hội.

[4] - Kellyn Gorman, Allan Hirt, Dave Noderer, James Rowland-Jones, Arun Sirpal, Dustin Ryan, and Buck Woody (2019); *Introducing Microsoft SQL Server 2019 (Ebook)*; Packt Publishing.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học:

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu quan hệ SQL Server Mục tiêu chương: - Trình bày được khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ, kiểu dữ liệu, toán tử và biểu thức; cú pháp lệnh cơ bản, các mệnh đề và ràng buộc trong SQL. - Cài đặt SQL server, thiết lập người dùng. Nội dung cụ thể: 1.1. Tổng quan về quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ 1.2. Giới thiệu SQL Server 1.3. Cài đặt SQL Server 1.4. Các thành phần của SQL 1.5. Quy tắc sử dụng tên trong SQL 1.6. Kiểu dữ liệu, toán tử và biểu thức trong SQL 1.7. Câu lệnh và mệnh đề trong SQL 1.8. Ràng buộc trong SQL Bài thực hành số 1, 2.	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan. - Giảng viên: + Thuyết trình, trực quan làm rõ các kiến thức tổng quan về cơ sở dữ liệu quan hệ SQL server. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Giao nội dung thực hành. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 1. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 1, 2.	CĐR 1.1, CĐR 2.1, CĐR 3.1.
2	Chương 2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu Mục tiêu chương: - Trình bày được cách tạo cơ sở dữ liệu; tạo, sửa, xóa bảng dữ liệu; tạo, sửa, xóa khung nhìn; cách tạo, xóa chỉ mục trong SQL. - Thiết kế được cơ sở dữ liệu, bảng dữ liệu và thiết lập các ràng	12 (6LT, 6TH)	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan. - Giảng viên: + Giải thích cú pháp, ý nghĩa, cách sử dụng các cách định nghĩa dữ liệu trong SQL. + Minh họa trực quan, xây dựng các bảng dữ	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	buộc, khung nhìn và chỉ mục cho một số ứng dụng cụ thể. 2.1. Tạo bảng dữ liệu 2.1.1. Ràng buộc CHECK 2.1.2. Ràng buộc PRIMARY KEY 2.1.3. Ràng buộc UNIQUE 2.1.4. Ràng buộc FOREIGN KEY 2.2. Sửa đổi định nghĩa bảng 2.3. Xóa bảng 2.4. Khung nhìn Bài thực hành số 3, 4.		liệu và ràng buộc, xóa bảng, tạo khung nhìn. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Giao nội dung thực hành. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [2]: Chương 2. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 3, 4.	
3	Chương 3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu Mục tiêu chương: - Trình bày được cách truy xuất, bổ sung, cập nhật, xóa dữ liệu và các truy vấn khác trong các bảng dữ liệu. - Truy xuất được dữ liệu, bổ sung, cập nhật, xóa được dữ liệu và thực hiện các truy vấn khác trong cơ sở dữ liệu thực tế. Nội dung cụ thể: 3.1. Truy xuất dữ liệu với câu lệnh SELECT 3.1.1. Mệnh đề FROM 3.1.2. Danh sách chọn trong câu lệnh SELECT 3.1.3. Chỉ định điều kiện truy vấn dữ liệu 3.1.4. Tạo bảng mới từ câu lệnh SELECT	20 (10LT, 8TH, 2 KT)	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Giải thích cú pháp, ý nghĩa, cách sử dụng các lệnh thao tác dữ liệu trong SQL. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Minh họa trực quan. + Giao nội dung thực hành. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. [2]: Chương 3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 3.1, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	3.1.5. Sắp xếp kết quả truy vấn 3.1.6. Phép hợp 3.1.7. Phép nối 3.1.8. Thống kê dữ liệu GROUP BY 3.2. Bổ sung, cập nhật và xóa dữ liệu 3.2.1. Bổ sung dữ liệu 3.2.2. Cập nhật dữ liệu 3.2.3. Xóa dữ liệu Bài thực hành số 5, 6, 7. Kiểm tra giữa học phần		+ Làm bài tập thực hành số 5, 6, 7. + Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.	
4	Chương 4. Bảo mật trong SQL Mục tiêu chương: - Trình bày khái niệm, ý nghĩa về bảo mật dữ liệu và cách cấp phát quyền, thu hồi quyền trong SQL server. - Cấp phát quyền và thu hồi quyền cho người dùng cơ sở dữ liệu. Nội dung cụ thể: 4.1. Các khái niệm 4.2. Cấp phát quyền 4.2.1. Cấp phát quyền cho người dùng trên cơ sở dữ liệu 4.2.2. Cấp phát quyền thực thi câu lệnh 4.3. Thu hồi quyền Bài thực hành số 8, 9.	4 (2LT, 2TH)	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Giải thích khái niệm về bảo mật, bảo mật dữ liệu trong SQL. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Minh họa trực quan. + Giao nội dung thực hành. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 4 mục 4.1 - 4.3. [4]: Chương 2. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 8, 9.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
5	Chương 5. Thủ tục lưu trữ hàm và trigger Mục tiêu chương: - Trình bày được cú pháp, ý nghĩa, cách sử dụng: Thủ tục lưu trữ, hàm, trigger. - Tạo và sử dụng được: Thủ tục lưu trữ, hàm, trigger. Nội dung cụ thể: 5.1. Thủ tục lưu trữ 5.1.1. Các khái niệm 5.1.2. Tạo thủ tục lưu trữ 5.2. Hàm do người dùng định nghĩa 5.2.1. Định nghĩa và sử dụng hàm 5.2.2. Hàm trả về giá trị dữ liệu kiểu bảng 5.3. Trigger 5.3.1. Định nghĩa trigger 5.3.2. Sử dụng mệnh đề IF UPDATE trong Trigger 5.3.3. Sử dụng Trigger khi lệnh có tác động đến nhiều dòng dữ liệu Bài thực hành số 10, 11, 12, 13.	12 (6LT, 6TH)	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Giải thích rõ khái niệm về: Thủ tục lưu trữ, hàm và trigger. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Minh họa trực quan. + Giao nội dung thực hành. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 4 mục 4.5, 4.6; chương 5 mục 5.1. [3]: Chương 14. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 10, 11, 12.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.
6	Chương 6. Giao tác SQL Mục tiêu chương: - Trình bày được khái niệm về giao tác, cách xây dựng mô hình giao tác trong SQL. - Xây dựng các giao tác phù hợp trong các bài toán ứng dụng thực tế. Nội dung cụ thể: 6.1. Giao tác và các tính chất của giao tác	4 (2LT, 2TH)	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan. - Giảng viên: + Giải thích rõ khái niệm về: Giao tác và các tính chất của giao tác, mô hình giao tác SQL, giao tác lồng nhau. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Minh họa trực quan.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	6.2. Mô hình giao tác SQL 6.3. Giao tác lồng nhau Bài thực hành số 14.		+ Giao nội dung thực hành. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 5 mục 5.2. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 14.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
THIẾT KẾ WEB

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Thiết kế Web

2. Mã học phần: CNTT 022

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba.

5. Phân bố thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 75 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Không.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Phạm Văn Kiên	0986362233	kienpvdesign@gmail.com
2.	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969803788	hoangdiepdtth@gmail.com
3.	ThS. Vũ Bảo Tạo	0912519702	taovb2006@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thiết kế trang web sử dụng ngôn ngữ HTML, CSS. Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản khi sử dụng công cụ Macromedia Dreamweaver để thiết kế trang web. Từ đó sinh viên có thể tiếp cận với các công cụ hỗ trợ thiết kế web khác.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức nền tảng về trang web và hệ thống Website, ngôn ngữ HTML, CSS và Bootstrap.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu để phân tích, thiết kế trang web, hệ thống website.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng thạo ngôn ngữ HTML, CSS và phần	4	[1.2.2.1]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	mềm Macromedia Dreamweaver để thiết kế trang web.		
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và phát triển hệ thống website.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc thiết kế trang web.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc về thiết kế trang web.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Hiểu về trang web, hệ thống Website, ngôn ngữ HTML, CSS và Bootstrap.	2	[2.1.4]
CĐR1.2	Vận dụng được ngôn ngữ HTML, CSS và Bootstrap để thiết kế trang web.	3	[2.1.4]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Sử dụng thành thạo phần mềm Macromedia Dreamweaver để thiết kế trang Web.	3	[2.2.2]
CĐR2.2	Phân tích, thiết kế và phát triển được hệ thống website.	3	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm trong thiết kế trang web.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực tổ chức, quản lý, giải quyết nhiệm vụ thiết kế trang web.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CĐR1		CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Những khái niệm cơ bản 1.1. Khái quát chung 1.2. Thiết kế giao diện 1.3. Thiết kế web	x					
2	Chương 2. Giới thiệu ngôn ngữ HTML 2.1. Các thẻ định dạng cấu trúc tài liệu 2.2. Các thẻ định dạng khối 2.3. Các thẻ định dạng ký tự 2.4. Các thẻ chèn âm thanh, hình ảnh và Form	x	x			x	x
3	Chương 3. Thiết kế web sử dụng Dreamweaver 3.1. Tổng quan về Macromedia Dreamweaver 3.2. Định dạng văn bản và thiết kế bố cục trang 3.3. Sử dụng liên kết 3.4. Làm việc với hình ảnh và các đối tượng đặc biệt 3.5. Sử dụng trang mẫu, lớp và Frame 3.6. Thiết kế trang web động			x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Bài tập, kiểm tra thường xuyên, giữa học phần.
CĐR2	Bài tập lớn, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, bài tập lớn.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, điểm chuyên cần, điểm thực hành...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá thường xuyên, chuyên cần, thực hành: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.

- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).

- Thi kết thúc học phần: Thực hành (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Thiết kế Web*.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] - Nguyễn Trọng Thơ (2020), *Seo Master - Bí quyết đưa Website lên trang 1 google*, NXB Lao động.

[3] – <https://www.w3schools.com>

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	Chương 1. Những khái niệm cơ bản Mục tiêu chương: Hiểu được mục đích, chiến lược thiết kế, thiết kế giao diện và thiết kế trang web. Nội dung cụ thể: 1.1. Khái quát chung 1.2. Thiết kế giao diện 1.3. Thiết kế web	1 (1LT, 0TH)	Thuyết trình, đàm thoại. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm. + Đàm thoại làm rõ nội dung. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Chương 1, 2. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi.	CDR1.1.
2	Chương 2. Giới thiệu ngôn ngữ HTML Mục tiêu chương: Hiểu được các thẻ định dạng cấu trúc tài liệu, thẻ định dạng khối, thẻ định dạng ký tự, thẻ định dạng âm thanh, hình ảnh và Form Nội dung cụ thể: 2.1. Các thẻ định dạng cấu trúc	11 (5LT, 6TH)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Giải thích các thẻ. + Đàm thoại làm rõ nội dung. + Nêu vấn đề thực tiễn và yêu cầu cần giải quyết. + Giao nội dung thực hành. - Sinh viên:	CDR1.1, CDR1.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	tài liệu 2.2. Các thẻ định dạng khối 2.3. Các thẻ định dạng ký tự 2.4. Các thẻ chèn âm thanh, hình ảnh và Form Bài thực hành chương 2		+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Chương 3, 4, 5. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập trong [1]: chương 2.	
3	Chương 3. Thiết kế web sử dụng Dreamweaver Mục tiêu chương: Sử dụng thành thạo phần mềm Macromedia Dreamweaver để thiết kế trang web. Nội dung cụ thể: 3.1. Tổng quan về Macromedia Dreamweaver 3.2. Định dạng văn bản và thiết kế bố cục trang 3.3. Sử dụng liên kết 3.4. Làm việc với hình ảnh và các đối tượng đặc biệt 3.5. Sử dụng trang mẫu, lớp và Frame 3.6. Thiết kế trang web động Bài thực hành chương 3	48 (24LT, 22TH, 2KT)	Thuyết trình, đàm thoại, dự án. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, chức năng. + Đàm thoại làm rõ nội dung. + Đề xuất dự án và hướng dẫn thực hiện. + Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3; [2]: Chương 6, 7, 8, 9. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập trong [1]: chương 3; bài tập theo dự án.	CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ
HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Số tín chỉ: 02
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Phân tích và thiết kế hướng đối tượng

2. Mã học phần: CNTT 018

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Quản trị CSDL SQL Server.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969803788	hoangdiepdtth@gmail.com
2	ThS. Phạm Thị Hường	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
3	TS. Phạm Công Tảo	0989201244	khanhtd1978@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phân tích thiết kế hướng đối tượng và ngôn ngữ mô hình hóa UML. Phân tích hệ thống: Mô hình hóa yêu cầu hệ thống, mô hình hóa cấu trúc, mô hình hóa hành vi với các biểu đồ UML. Thiết kế hệ thống: Thiết kế lớp, ca sử dụng, thiết kế gói và hệ thống con, mô hình hóa cài đặt hệ thống.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức nền tảng về pháp phân tích thiết kế hướng đối tượng, thiết kế được hệ thống hướng đối tượng bằng UML.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế	4	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	UML từ đó xây dựng hệ thống thông tin.		
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng phân tích, sử dụng thành thạo ngôn ngữ UML để phân tích và thiết kế được các hệ thống thông tin.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và thiết kế hệ thống thông tin vận dụng UML để xây dựng hệ thống thông tin trong thực tế.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn phân tích và thiết kế hướng đối tượng sử dụng UML.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	- Trình bày được các khái niệm về phân tích hướng đối tượng. - Hiểu cấu trúc, cú pháp, ý nghĩa các sơ đồ của ngôn ngữ UML.	3	[2.1.3]
CĐR1.2	Phân tích, thiết kế, vận dụng ngôn ngữ UML xây dựng các hệ thống thông tin.	4	[2.1.4]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng dựa trên UML.	4	[2.2.1]
CĐR2.2	Sử dụng ngôn ngữ UML để đặc tả phân thiết, kế hệ thống thông tin trong thực tế.	3	[2.2.2]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR2.3	Vận dụng được kiến thức chuyên môn để lựa chọn, phát triển hệ thống thông tin hướng đối tượng.	4	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập, theo nhóm. Có tính sáng tạo, cẩn thận, khoa học, khi phân tích thiết kế hệ thống thông tin hướng đối tượng.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn phân tích và thiết kế hướng đối tượng sử dụng UML.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
1	Chương 1. Tổng quan về phân tích thiết kế hướng đối tượng 1.1. Mô hình và phương pháp mô hình hóa 1.2. Các cách tiếp cận phân tích thiết kế hệ thống 1.3. Các giai đoạn của chu trình phát triển phần mềm với mô hình hướng đối tượng 1.4. Một số mô hình tiêu biểu	x		x			x	
2	Chương 2. UML và công cụ phát triển hệ thống 2.1. Giới thiệu về UML 2.2. Các thành phần của ngôn ngữ UML 2.3. Mở rộng UML 2.4. Các bước phân tích thiết kế hướng đối tượng	x		x			x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR	CĐR
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
	2.5. Giới thiệu công cụ UMLStar							
3	Chương 3. Phân tích hướng đối tượng 3.1. Tổng quan về phân tích hướng đối tượng 3.2. Mô hình use case và kịch bản 3.3. Mô hình lớp 3.4. Mô hình động dựa trên biểu đồ trạng thái	x	x	x	x		x	
4	Chương 4. Thiết kế hướng đối tượng 4.1. Tổng quan về thiết kế hướng đối tượng 4.2. Các biểu đồ tương tác 4.3. Biểu đồ lớp chi tiết 4.4. Thiết kế chi tiết 4.5. Biểu đồ thành phần và biểu đồ triển khai 4.6. Sinh mã tự động	x	x		x		x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Bài tập, kiểm tra thường xuyên, kiểm tra giữa học phần
CĐR2	Bài tập lớn; thi kết thúc học phần
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên; chương trình, bài tập lớn

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, điểm đánh giá chuyên cần của sinh viên, điểm đánh giá các bài tập về nhà	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
2	Kiểm tra giữa học phần (sinh viên làm bài kiểm tra thực hành)	01 điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần (Bảo vệ bài tập lớn)	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Tỷ lệ hiện diện trên lớp, phát vấn, làm bài tập, thực hành.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ bài tập lớn.

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.
- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.
- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Phân tích và thiết kế hướng đối tượng*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Văn Ba (2008), *Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++*, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội.

[3] - Đặng Văn Đức (2002), *Phân tích thiết kế hướng đối tượng bằng UML*, NXB Giáo dục (ebook).

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về phân tích thiết kế hướng đối tượng Mục tiêu chương: Hiểu được khái niệm mô hình, phương pháp mô hình hóa, các cách tiếp cận phân tích thiết kế hệ thống, các giai đoạn của chu trình phát triển phần mềm, một số mô hình tiêu biểu.	4 (2 LT, 2TH)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề - Giảng viên: + Thuyết trình giới thiệu tổng quan về phân tích thiết kế hướng đối tượng. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nhận xét, đánh giá.	CĐR 1.1; CĐR 2.1; CĐR 3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	Nội dung cụ thể: 1.1. Mô hình và phương pháp mô hình hóa 1.2. Các cách tiếp cận phân tích thiết kế hệ thống 1.3. Các giai đoạn của chu trình phát triển phần mềm với mô hình hướng đối tượng. 1.4. Một số mô hình tiêu biểu Bài thực hành số 1.		- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 1. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài thực hành.	
2	Chương 2. UML và công cụ phát triển hệ thống Mục tiêu chương: Hiểu khái niệm ngôn ngữ UML, các thành phần và mở rộng của ngôn ngữ UML, các bước phân tích thiết kế hướng đối tượng, công cụ hỗ trợ UMLStar. Nội dung cụ thể: 2.1. Giới thiệu về UML 2.2. Các thành phần của ngôn ngữ UML 2.2.1. Hướng nhìn (view) 2.2.2. Biểu đồ (diagram) 2.2.3. Phần tử mô hình hóa (model element) 2.2.4. Cơ chế chung 2.3. Mở rộng UML 2.3.1. Khuôn mẫu 2.3.2. Giá trị đính kèm 2.3.3. Hạn chế 2.4. Các bước phân tích thiết kế hướng đối tượng 2.5. Giới thiệu công cụ StarUML Bài thực hành số 2 - 4.	12 (6 LT, 6 TH)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề, thảo luận nhóm, dự án - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm về UML và công cụ phát triển hệ thống. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Phân nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, tổng kết, đánh giá kết quả mỗi nhóm. + Xây dựng giả thuyết dự án, hướng dẫn thực hiện. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [2]: Chương 2. [3]: Chương 2, 3. + Lắng nghe, ghi chép, thảo luận, trả lời câu hỏi. + Thực hiện giả thuyết dự án. + Làm bài thực hành. + Đăng ký chủ đề bài tập lớn.	CĐR 1.1; CĐR 2.1; CĐR 3.1.
3	Chương 3. Phân tích hướng đối tượng Mục tiêu chương: Hiểu được tổng quan về phân tích hướng đối tượng, mô	24 (12 LT, 10 TH, 2 KT)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề, dự án - Giảng viên: + Thuyết trình giới thiệu tổng quan về phân tích	CĐR 1.1; CĐR 1.2; CĐR 2.1; CĐR 2.2;

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	hình use case và kịch bản, mô hình lớp, mô hình động. Từ đó biết cách xây dựng các biểu đồ. Nội dung cụ thể: 3.1. Tổng quan về phân tích hướng đối tượng 3.1.1. Vai trò của pha phân tích 3.1.2. Các bước phân tích hướng đối tượng 3.1.3. Ví dụ 3.2. Mô hình use case và kịch bản 3.2.1. Vai trò của mô hình use case 3.2.2. Xây dựng biểu đồ use case 3.2.3. Xây dựng biểu đồ use case trong StarUML 3.3. Mô hình lớp 3.3.1. Vấn đề xác định lớp 3.3.2. Xây dựng biểu đồ lớp trong pha phân tích 3.3.3. Cách biểu diễn biểu đồ lớp trong StarUML 3.4. Mô hình động dựa trên biểu đồ trạng thái 3.4.1. Khái quát về mô hình động 3.4.2. Xây dựng biểu đồ trạng thái 3.4.3. Biểu diễn biểu đồ trạng thái trong StarUML Bài tập lớn. Bài thực hành số 5 - 9. Kiểm tra giữa học phần.		hướng đối tượng. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Phân nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm, tổng kết, đánh giá kết quả mỗi nhóm. + Đề xuất dự án và hướng dẫn thực hiện. + Hướng dẫn thực hiện bài tập lớn. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài thực hành. + Đăng ký chủ đề bài tập lớn. + Thực hiện bài tập lớn. + Báo cáo sơ bộ bài tập lớn vào giữa tiến độ. + Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.	CDR 3.1.
11	Chương 4. Thiết kế hướng đối tượng Mục tiêu chương: Hiểu được tổng quan như vai trò, các bước, các biểu đồ trong	24 (12 LT, 10 TH, 2 KT)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề, dự án - Giảng viên: + Thuyết trình giới thiệu tổng quan về thiết kế hướng	CDR 1.1; CDR 1.2; CDR 2.1; CDR 2.2;

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	thiết kế hướng đối tượng. Nội dung cụ thể: 4.1. Tổng quan về thiết kế hướng đối tượng 4.1.1. Vai trò của pha thiết kế 4.1.2. Các bước thiết kế hướng đối tượng 4.2. Các biểu đồ tương tác 4.3. Biểu đồ lớp chi tiết 4.4. Thiết kế chi tiết 4.5. Biểu đồ thành phần và biểu đồ triển khai 4.6. Sinh mã tự động 4.6.1. Cài đặt Extension 4.6.2. Sinh mã tự động Bài tập lớn. Bài thực hành số 10, 11, 12, 13,14.		đối tượng. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Hướng dẫn thực hiện bài tập lớn. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4. [2]: Chương 3-8, 13. [3]: Chương 4, 8. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Thực hiện bài tập lớn. + Làm bài thực hành.	CDR 2.3; CDR 3.1; CDR 3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA


Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN


Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
BẢO TRÌ HỆ THỐNG

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Bảo trì hệ thống
2. Mã học phần: CNTT 010
3. Số tín chỉ: 3 (1, 2)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ hai
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành.
 - Tự học: 90 giờ.
6. Điều kiện tiên quyết: Không.
7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Phạm Văn Kiên	0986362222	kienpvdesign@gmail.com
3	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần trang bị những khái niệm cơ bản về máy vi tính, quy trình lắp ráp và bảo trì máy tính, các kiến thức cơ bản trong vấn đề xử lý các sự cố máy tính, giúp học sinh có thao tác logic và kinh nghiệm thực tế trong việc lắp ráp và cài đặt máy tính.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày các chủng loại và tính năng của các linh kiện cấu thành máy tính đang được sử dụng phổ biến hiện nay.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Mô tả quy trình lắp ráp và cài đặt máy tính, Nhận dạng các sự cố máy tính phổ biến và phương pháp xử lý.	2	[1.2.1.2a]
MT1.3	Phân tích quy trình và các kỹ thuật bảo dưỡng máy tính cơ bản.	4	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Lắp ráp máy tính từ các linh kiện rời, đảm bảo kỹ thuật. Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng phổ biến.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Kiểm tra trạng thái hoạt động của các thiết bị. Biết chẩn đoán, khắc phục các sự cố thông thường liên quan tới máy tính.	3	[1.2.2.2]
MT2.3	Lựa chọn linh kiện, bảo dưỡng và nâng cấp máy tính theo yêu cầu cụ thể.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc lắp ráp, bảo trì máy tính.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá công việc bảo trì hệ thống máy tính.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Xác định được các chủng loại và tính năng của các linh kiện cấu thành máy tính hiện nay.	3	[2.1.4]
CDR1.2	Phân tích được quy trình lắp ráp và cài đặt máy tính.	4	[2.1.4]
CDR1.3	Xây dựng được quy trình và các kỹ thuật bảo dưỡng máy tính.	3	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Thực hiện lắp ráp máy tính từ các linh kiện rời, đảm bảo kỹ thuật. Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng phổ biến.	3	[2.2.2]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR2.2	Kiểm tra trạng thái hoạt động của các thiết bị. Biết chẩn đoán, khắc phục các sự cố thông thường liên quan tới máy tính.	4	[2.2.2]
CDR2.3	Lựa chọn linh kiện, bảo dưỡng và nâng cấp máy tính theo yêu cầu cụ thể.	5	[2.2.2]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong vấn đề lắp ráp và bảo trì máy tính.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ lắp ráp và bảo trì máy tính	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về hệ thống máy tính 1.1. Các khái niệm cơ bản 1.2. Quá trình phát triển của máy tính 1.3. Cấu trúc chung của máy vi tính 1.4. Các bộ phận chính của máy vi tính 1.5. Các loại thiết bị ngoại vi	x						x	
2	Chương 2. Lắp ráp máy tính 2.1. Điều kiện an toàn trong bảo trì máy tính 2.2. Lựa chọn cấu hình máy 2.3. Công việc chuẩn bị 2.4. Kỹ thuật lắp ráp máy tính 2.5. Thiết lập CMOS	x	x	x	x	x		x	
3	Chương 3. Cài đặt Hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng 3.1. Lựa chọn hệ điều hành 3.2. Phân vùng và định dạng đĩa cứng 3.3. Cài đặt Windows 3.4. Cài đặt trình điều khiển Driver 3.5. Cài đặt Microsoft Office 3.6. Cài đặt máy in					x		x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	3.7. Sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng								
4	Chương 4. Sửa chữa, bảo trì và nâng cấp máy tính 4.1. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần cứng 4.2. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần mềm 4.3. Bảo trì hệ thống 4.4. Sử dụng các tiện ích tối ưu hóa hoạt động máy tính 4.5. Một số phần mềm khôi phục dữ liệu phổ biến			X	X	X	X	X	X

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà.
CDR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập, thực hiện nhiệm vụ về nhà
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Thực hành (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2019), *Giáo trình Bảo trì hệ thống*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Tổng cục dạy nghề, Bộ lao động thương binh xã hội (2013), *Giáo trình Lắp ráp và cài đặt máy tính*.

[3] - Trường Cao đẳng Công thương thành phố Hồ Chí Minh (2013), *Giáo trình Lắp ráp và cài đặt máy tính*.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về hệ thống máy tính Mục tiêu chương: - Trình bày được cấu trúc tổng quát của máy vi tính, các bộ phận chính và một số thiết bị ngoại vi. - Phân biệt được các thiết bị và biết lựa chọn các linh kiện khi lắp ráp máy tính. Nội dung cụ thể: 1.1. Các khái niệm cơ bản 1.2. Quá trình phát triển của máy tính 1.3. Cấu trúc chung của máy vi tính 1.4. Các bộ phận chính của máy vi tính 1.4.1. Vỏ máy (Case) 1.4.2. Bộ nguồn (Power Supply) 1.4.3. Bảng mạch chính (Motherboard) 1.4.4. Các ổ đĩa	15 (03 LT, 12 TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 1. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [2]- Bài 1. [3]- Chương 1, 2, 3, 4, 6. + Làm bài thực hành số 1-3.	CĐR1.1, CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	1.4.5. Bộ vi xử lý (CPU) 1.4.6. Bộ nhớ 1.5. Các loại thiết bị ngoại vi 1.5.1. Màn hình (Monitor) 1.5.2. Chuột (Mouse) 1.5.3. Bàn phím (Keyboard) 1.5.4. Loa máy tính (Speaker) 1.5.5. Máy in (Printer) Bài thực hành số 1-3.			
2	Chương 2. Lắp ráp máy tính Mục tiêu chương: - Giới thiệu quy trình tháo, lắp máy tính. - Trình bày cách tối ưu hóa máy tính thông qua việc thiết lập CMOS. Nội dung cụ thể: 2.1. Điều kiện an toàn trong bảo trì máy tính 2.2. Lựa chọn cấu hình máy 2.3. Công việc chuẩn bị 2.4. Kỹ thuật lắp ráp máy tính 2.4.1. Lắp ráp bộ nguồn 2.4.2. Lắp đặt CPU vào mainboard 2.4.3. Lắp RAM vào Mainboard 2.4.4. Lắp đặt ổ đĩa cứng 2.4.5. Lắp đặt ổ đĩa quang 2.4.6. Lắp đặt card mở rộng 2.4.7. Gắn dây công tắc và tín hiệu 2.4.8. Lắp thiết bị ngoại vi 2.4.9. Khởi động và kiểm tra 2.4.10. Một vài nguyên tắc cơ bản khi lắp ráp máy tính 2.5. Thiết lập CMOS 2.5.1. CMOS Setup Utility 2.5.2. Nâng cấp BIOS Bài thực hành số 4-7. Kiểm tra giữa học phần.	25 (05 LT, 18 TH, 02 KT)	Thuyết trình; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giới thiệu quy trình tháo, lắp máy tính. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 2. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [2]- Bài 2, 3. [3]- Chương 7. - Làm bài thực hành số 4-7. - Làm bài kiểm tra.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
3	Chương 3. Cài đặt Hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng Mục tiêu chương: - Giới thiệu cách cài đặt hệ điều hành Windows, các phần mềm ứng dụng văn phòng. - Trình bày phương pháp sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng. Nội dung cụ thể: 3.1. Lựa chọn hệ điều hành 3.2. Phân vùng và định dạng đĩa cứng 3.2.1. Khái niệm về phân vùng ổ cứng 3.2.2. Định dạng đĩa cứng 3.2.3. Phân vùng ổ cứng với Partition Magic 3.3. Cài đặt Windows 3.3.1. Các phiên bản phổ biến 3.3.2. Tiến trình cài đặt 3.4. Cài đặt trình điều khiển Driver 3.5. Cài đặt Microsoft Office 3.5.1. Các phiên bản phổ biến 3.5.2. Tiến trình cài đặt 3.6. Cài đặt máy in 3.7. Sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng Bài thực hành số 8-12.	20 (04 LT, 16 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giới thiệu cách cài đặt hệ điều hành Windows, các phần mềm ứng dụng văn phòng. + Trình bày phương pháp sao lưu và phục hồi phân vùng ổ cứng. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [2]- Bài 4, 5, 6. [3]- Chương 8. - Làm bài thực hành số 8-12.	CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.
4	Chương 4. Sửa chữa, bảo trì và nâng cấp máy tính Mục tiêu chương: - Trình bày cách nhận diện các sự cố, chẩn đoán và khắc phục. - Giới thiệu một số phần mềm tối ưu hóa hoạt động máy tính và một số công cụ khôi phục dữ liệu. Nội dung cụ thể: 4.1. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần cứng	15 (03 LT, 12 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Trình bày cách nhận diện các sự cố, chẩn đoán và khắc phục. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.	CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	4.1.1. Xác định sự cố 4.1.2. Cách khắc phục 4.2. Chẩn đoán và khắc phục sự cố phần mềm 4.2.1. Xác định nguyên nhân 4.2.2. Cách khắc phục 4.3. Bảo trì hệ thống 4.3.1. Bảo trì thường xuyên 4.3.2. Bảo trì định kỳ 4.4. Sử dụng các tiện ích tối ưu hóa hoạt động máy tính 4.5. Một số phần mềm khôi phục dữ liệu phổ biến Bài thực hành số 13-15.		+ Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]- chương 4. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [3]- Chương 8 - Làm bài thực hành số 13-15.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
NGÔN NGỮ JAVA

Số tín chỉ: 04

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. **Tên học phần:** Ngôn ngữ Java
2. **Mã học phần:** CNTT 017
3. **Số tín chỉ:** 4 (2, 2)
4. **Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
5. **Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành.
 - Tự học: 120 giờ.
6. **Điều kiện tiên quyết:** Lập trình C++; Mạng máy tính.
7. **Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Ngôn ngữ Java gồm phương pháp lập trình cơ bản và theo hướng đối tượng bằng ngôn ngữ Java, ứng dụng AWT và Swing tạo các ứng dụng giao diện, cách tạo và xử lý ngoại lệ, truy xuất dữ liệu sử dụng luồng byte và luồng ký tự, truy xuất dữ liệu thông qua cơ sở dữ liệu SQL server, sử dụng một số Framework như Spring MVC trong phát triển ứng dụng. Thông qua học phần rèn kỹ năng lập trình ứng dụng cơ bản và nâng cao bằng ngôn ngữ Java, cách tiếp cận và triển khai ứng dụng vào thực tế cũng như tiếp cận các công nghệ khác sử dụng Java.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng trong Java.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày kỹ thuật xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng, lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu SQL server, MVC trong Java.	2	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Minh họa kỹ thuật lập trình hướng đối tượng, ngoại lệ, luồng, MVC và tương tác với cơ sở dữ liệu.	3	[1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình hướng đối tượng, xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng, lập trình giao diện bằng ngôn ngữ Java.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích cơ sở dữ liệu để lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu SQL server bằng ngôn ngữ Java; phân tích các thành phần của mô hình MVC.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Đánh giá các ngoại lệ để xử lý, các lớp và các điều khiển trong lập trình hướng đối tượng và lập trình cơ sở dữ liệu, mô hình MVC theo các yêu cầu phù hợp thực tế.	5	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực giải quyết công việc chuyên môn.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Diễn giải được các kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển, lớp và đối tượng trong Java.	2	[2.1.4]
CĐR1.2	Diễn giải được nguyên tắc xử lý ngoại lệ, thao tác với luồng trong Java.	2	[2.1.4]
CĐR1.3	Phân tích được các đối tượng, phương thức xử lý sự kiện trong lập trình giao diện và tương tác với	4	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	cơ sở dữ liệu. Phân tích được các thành phần ứng dụng trong mô hình MVC và cách xử lý sự kiện trong mô hình này.		
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Áp dụng cài đặt chương trình cơ bản, chương trình theo hướng đối tượng bằng ngôn ngữ Java.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Áp dụng cài đặt các chương trình ứng dụng sử dụng giao diện, sự kiện và tương tác cơ sở dữ liệu, sử dụng mô hình Spring MVC.	3	[2.2.2]
CDR2.3	Lựa chọn lớp, đối tượng, các điều khiển, dữ liệu và truy vấn để triển khai ứng dụng dạng thông thường và dạng MVC.	5	[2.2.2]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong lập trình và thực tế công việc.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Định hướng, hướng dẫn người khác cùng thực hiện nhiệm vụ lập trình bằng ngôn ngữ Java.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Lập trình cơ bản 1.1. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java 1.2. Nền tảng của Java 1.3. Điều khiển luồng chương trình	x			x			x	
2	Chương 2. Lập trình hướng đối tượng 2.1. Lớp	x		x	x		x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	2.2. Khởi đầu và dọn dẹp 2.3. Các thành phần tĩnh 2.4. Tải bội phương thức 2.5. Kế thừa 2.6. Lớp trừu tượng cơ sở 2.7. Đa hình 2.8. Giao diện, lớp nội, gói								
3	Chương 3. Lập trình giao diện 3.1. AWT 3.2. Swing 3.3. Beans			X		X	X	X	
4	Chương 4. Xử lý ngoại lệ 4.1. Mục đích của việc xử lý ngoại lệ 4.2. Mô hình xử lý ngoại lệ 4.3. Đặc tả ngoại lệ 4.4. Ném ra ngoại lệ 4.5. Bắt ngoại lệ 4.6. Khối finally 4.7. Một số lớp ngoại lệ chuẩn của Java		X		X			X	
5	Chương 5. Luồng 5.1. Khái niệm luồng 5.2. Luồng byte 5.3. Đọc và ghi dữ liệu nhị phân		X		X			X	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	5.4. Luồng ký tự 5.5. Các luồng định nghĩa trước 5.6. Lớp file								
6	Chương 6. Lập trình cơ sở dữ liệu 6.1. Các trình điều khiển JDBC 6.2. Các bước lập trình truy xuất cơ sở dữ liệu			x		x	x	x	x
7	Chương 7. Spring MVC 7.1. Giới thiệu Spring MVC 7.2. Controller 7.3. Làm việc với form 7.4. Làm việc với Expression Language và Java Standard Tag Library 7.5. Bean và DI 7.6. Tích hợp Hibernate 7.7. Tổ chức giao diện 7.8. Validation và Interceptor			x		x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (01 bài kiểm tra, thời gian làm bài: 90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Thực hành (01 bài thi, thời gian làm bài: 90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2019), *Giáo trình ngôn ngữ Java*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Đoàn Văn Ban (2005), *Lập trình hướng đối tượng với Java*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

[3] - David J. Eck (2014), *Introduction to Programming Using Java*, Seventh Edition.

[4] - *Tài liệu lập trình Java Spring MVC*, Đại học FPT, ebook.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình android Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích khái niệm, các đặc trưng cơ bản, các kiểu dữ liệu, toán tử, cấu trúc và phát triển một chương trình bằng ngôn ngữ Java. - Áp dụng các kiểu dữ liệu, toán tử và điều khiển luồng chương trình vào xây dựng chương trình. Nội dung cụ thể: 1.1. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình Java 1.1.1. Khái niệm Java 1.1.2. Một số đặc trưng của Java 1.1.3. Các kiểu ứng dụng Java 1.2. Nền tảng của Java 1.2.1. Tập ký tự dùng trong Java 1.2.2. Từ khóa của Java 1.2.3. Định danh 1.2.4. Biến 1.2.5. Hằng 1.2.6. Nhập, xuất và định dạng dữ liệu xuất 1.2.7. Cấu trúc một chương trình Java 1.2.8. Chú thích trong chương trình	6 (2LT, 4TH)	Thuyết trình; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích khái niệm, ý nghĩa các kiểu dữ liệu, điều khiển luồng. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Chương 3, 4; [3]: Chương 3. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1. + Thực hành bài thực hành số 1.	CDR1.1; CDR2.1; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	1.2.9. Kiểu dữ liệu 1.2.10. Toán tử và biểu thức 1.3. Điều khiển luồng chương trình 1.3.1. Cấu trúc rẽ nhánh 1.3.2. Lệnh break và continue Bài thực hành số 1.			
2	Chương 2. Lập trình hướng đối tượng Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được nguyên tắc xây dựng lớp, kế thừa, giao diện, gói. - Phân tích được các thành phần thuộc tính và phương thức của lớp, các thành phần của lớp cơ sở và lớp dẫn xuất, đặc điểm của giao diện, gói trong Java. - Áp dụng xây dựng được chương trình theo hướng đối tượng. Nội dung cụ thể: 2.1. Lớp 2.1.1. Khai báo lớp 2.1.2. Tạo đối tượng của lớp 2.1.3. Thuộc tính của lớp 2.1.4. Phương thức của lớp 2.1.5. Sử dụng lớp 2.1.6. Truy nhập các thành phần của lớp 2.2. Khởi đầu và dọn dẹp 2.2.1. Phương thức khởi tạo 2.2.2. Dọn dẹp: kết thúc và thu rác 2.3. Các thành phần tĩnh 2.3.1. Thuộc tính tĩnh	18 (6LT, 12TH)	Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc xây dựng lớp, thiết kế chương trình theo hướng đối tượng. + Nêu nội dung vấn đề cần giải quyết. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Chương 2, 4; [3]: Chương 5. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận và phản biện. + Làm bài tập theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành bài thực hành số 2 - 4.	CDR1.1; CDR1.3; CDR2.1; CDR2.3; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	2.3.2. Phương thức tĩnh 2.4. Tài bồi phương thức 2.4.1. Khái niệm về phương thức bồi tài 2.4.2. Yêu cầu của các phương thức bồi tài 2.5. Kế thừa 2.5.1. Lớp cơ sở và lớp dẫn xuất 2.5.2. Cách xây dựng lớp dẫn xuất 2.5.3. Kế thừa các thuộc tính 2.5.4. Kế thừa phương thức 2.5.5. Khởi đầu lớp cơ sở 2.5.6. Ghi đè phương thức 2.5.7. Từ khóa final 2.6. Lớp trừu tượng cơ sở 2.7. Đa hình 2.8. Giao diện, lớp nội, gói 2.8.1. Giao diện 2.8.2. Lớp nội 2.8.3. Gói Bài thực hành số 2 - 4.			
3	Chương 3. Lập trình giao diện Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích được cú pháp và ý nghĩa tạo đối tượng đồ họa và xử lý sự kiện cho chúng. - Phân tích được nguyên tắc xây dựng giao diện người dùng đồ họa; cách thiết kế giao diện và xử lý sự kiện chuột, bàn phím trên Java AWT, swing, Bean trong các bài toán cụ thể. - Lựa chọn được các điều khiển đồ họa bằng Java. Nội dung cụ thể: 3.1. Giới thiệu AWT	12 (4LT, 8TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích cú pháp, ý nghĩa và cách sử dụng các đối tượng đồ họa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3;	CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	3.1.1. Nguyên tắc xây dựng GUI 3.1.2. Các thành phần cơ bản của GUI 3.1.3. Bộ quản lý trình bày 3.1.4. Lập trình sự kiện 3.2. Giới thiệu swing 3.2.1. Các thành phần GUI swing 3.2.2. Xử lý sự kiện chuột 3.2.3. Xử lý sự kiện bàn phím 3.2.4. Quản lý bố cục 3.3. Java Beans 3.3.1. Giới thiệu java beans 3.3.2. Tạo và sử dụng java beans Bài thực hành số 5 - 6.		[2]: Chương 7; [3]: Chương 6. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3. + Thực hành bài thực hành số 5 - 6.	
4	Chương 4. Xử lý ngoại lệ Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được mục đích và phương pháp xử lý ngoại lệ. - Giải thích được mô hình ngoại lệ, cách nắm và bắt ngoại lệ. - Áp dụng được vào bắt và ném ngoại lệ trong Java. Nội dung cụ thể: 4.1. Mục đích của việc xử lý ngoại lệ 4.2. Mô hình xử lý ngoại lệ của Java 4.3. Đặc tả ngoại lệ 4.4. Ném ra ngoại lệ 4.5. Bắt ngoại lệ 4.6. Khối finally 4.7. Một số lớp ngoại lệ chuẩn của Java Bài thực hành số 7.	6 (2LT, 4TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích mục đích và phương pháp xử lý ngoại lệ trong chương trình. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4; [2]: Chương 5. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4.	CDR1.2; CDR2.1; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
			+ Thực hành bài thực hành số 7.	
5	Chương 5. Luồng Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được cách hoạt động của luồng Byte, nhị phân, ký tự, luồng định nghĩa trước và file trong Java. - Áp dụng được các luồng byte, ký tự, luồng định nghĩa trước và lớp file trong Java. Nội dung cụ thể: 5.1. Khái niệm luồng 5.2. Luồng byte 5.2.1. Các phương thức của input stream 5.2.2. Đọc dữ liệu từ console 5.2.3. Xuất dữ liệu ra console 5.2.4. Đọc và ghi file 5.3. Đọc và ghi dữ liệu nhị phân 5.4. Luồng ký tự 5.4.1. Lớp reader 5.4.2. Lớp writer 5.4.3. Nhập console dùng luồng ký tự 5.4.4. Xuất console dùng luồng ký tự 5.4.5. Đọc, ghi file dùng luồng ký tự 5.5. Các luồng định nghĩa trước 5.6. Lớp file	12 (4LT, 6TH, 2KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích cách hoạt động của các luồng. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5; [2]: Chương 8. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 5. + Làm bài kiểm tra. + Thực hành trên bài thực hành số 8 - 9.	CDR1.2; CDR2.1; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành số 8 - 9.			
6	Chương 6. Lập trình cơ sở dữ liệu Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích được nguyên tắc lập trình kết nối và truy xuất cơ sở dữ liệu. - Đánh giá, lựa chọn được cơ sở dữ liệu và truy vấn SQL server trên bảng dữ liệu. Nội dung cụ thể: 6.1. Các trình điều khiển JDBC 6.2. Các bước lập trình truy xuất cơ sở dữ liệu 6.2.1. Nạp trình điều khiển 6.2.2. Thiết lập kết nối 6.2.3. Tạo đối tượng statement 6.2.4. Thực hiện vấn tin 6.2.5. Xử lý kết quả trả về 6.2.6. Đóng kết nối Bài thực hành số 10 - 11.	12 (4LT, 8TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc lập trình cơ sở dữ liệu. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 6; [2]: Chương 9. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 6. + Thực hành trên bài thực hành số 10 - 11.	CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.
7	Chương 7. Spring MVC Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích các thành phần nội tại của công nghệ Spring, quy trình xử lý của công	24 (8LT, 16TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc lập trình cơ sở dữ liệu.	CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	nghe: Sự phối hợp giữa các thành phần. - Phân tích vai trò của JdbcTemplate và SimpleJdbcTemplate, sự tích hợp thành thạo Hibernate vào Spring để tăng tính hiệu quả của ứng dụng. - Đánh giá các kỹ thuật lập trình giao diện: Spring Form Tag, EL, JSTL, và xây dựng ứng dụng Spring MVC. Nội dung cụ thể: 7.1. Giới thiệu Spring MCV 7.2. Controller 7.3. Làm việc với form 7.4. Làm việc với Expression Language và Tag Library 7.4.1. Expression Language 7.4.2. Java Standard Tag Library 7.5. Bean và DI 7.6. Tích hợp Hibernate 7.7. Tổ chức giao diện 7.8. Validation và Interceptor Bài thực hành số 12 - 15.		+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 7; [4]: Bài 1-8. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 7. + Thực hành trên bài thực hành số 12 - 15.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Trí tuệ nhân tạo
2. Mã học phần: CNTT 023
3. Số tín chỉ: 2 (2, 0)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ tư
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành.
 - Tự học: 60 giờ.
6. Điều kiện tiên quyết: Lập trình Python.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Phạm Thị Hường	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
2.	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Trí tuệ nhân tạo gồm kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo như kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức và suy diễn tự động, phương pháp học máy dùng cho nhận dạng và phân tích dữ liệu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Ngoài các khái niệm lý thuyết, học phần cũng đề cập tới việc ứng dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo để giải quyết các bài toán thực tế.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày được kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp học máy áp dụng cho bài toán nhận dạng và phân tích dữ liệu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên.	3	[1.2.1.2b]
MT1.2	Phân tích được các trường hợp sử dụng kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp học máy vào các bài toán thực tế.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.1	Thiết kế, cài đặt được chương trình sử dụng quy tắc Bayes, Naïve Bayes vào các bài toán thực tế.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Mô phỏng được giải thuật láng giềng gần nhất, hồi quy, mạng nơron vào bài toán phân loại, phát hiện và nhận dạng đối tượng.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong công việc, giải quyết công việc và vấn đề phức tạp khi điều kiện làm việc thay đổi.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp liên quan đến vấn đề tìm kiếm, xử lý tri thức và học máy bằng mạng nơron nhân tạo.	5	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Xác định được các yêu cầu của một chương trình trí tuệ nhân tạo, các nội dung cần xử lý trong bài toán cụ thể.	3	[2.1.3]
CĐR1.2	Phân tích được các bước tổ chức thực hiện, giám sát và đánh giá các hoạt động về trí tuệ nhân tạo sử dụng kỹ thuật tìm kiếm, quy tắc Bayes, Naive Bayes, học máy, mạng nơron.	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Truyền đạt khoa học các vấn đề và giải pháp chuyên môn về trí tuệ nhân tạo tới người khác, đánh giá được chất lượng công việc.	3	[2.2.4]
CĐR2.2	Phân tích, thiết kế được các ứng dụng về tìm kiếm, xử lý tri thức và học máy bằng láng giềng gần nhất, hồi quy và mạng nơron nhân tạo.	4	[2.2.3]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR2.3	Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp các giải thuật và ứng dụng về tìm kiếm, xử lý tri thức và học máy bằng mạng nơron nhân tạo.	5	[2.2.5]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết vấn đề.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR1.1	CĐR1.2	CĐR2.1	CĐR2.2	CĐR2.3	CĐR3.1	CĐR3.2
1	Chương 1. Tổng quan về trí tuệ nhân tạo 1.1. Khái niệm 1.2. Một số ứng dụng tiêu biểu 1.3. Các lĩnh vực liên quan 1.4. Triết lý về trí tuệ nhân tạo	x		x			x	
2	Chương 2. Các vấn đề của trí tuệ nhân tạo 2.1. Tìm kiếm và giải quyết vấn đề 2.2. Giải quyết vấn đề 2.3. Tìm kiếm và trò chơi		x	x	x		x	x
3	Chương 3. Trí tuệ nhân tạo trong thế giới thực 3.1. Tỷ lệ và xác suất 3.2. Quy tắc Bayes 3.3. Phân loại Naive Bayes		x	x	x		x	x
4	Chương 4. Học máy 4.1. Khái niệm 4.2. Phân loại học máy 4.3. Phân loại láng giềng gần nhất 4.4. Hồi quy 4.5. Giới hạn của học máy		x		x	x	x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR1.1	CĐR1.2	CĐR2.1	CĐR2.2	CĐR2.3	CĐR3.1	CĐR3.2
5	Chương 5. Mạng neuron nhân tạo 5.1. Khái niệm cơ bản 5.2. Cách xây dựng mạng neuron 5.3. Kỹ thuật mạng neuron nâng cao		X		X	X	X	X

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR2	Thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2019) , *Giáo trình Trí tuệ nhân tạo*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Vũ Hữu Tiệp (2018), *Machine Learning cơ bản* (ebook).

[3] - Nguyễn Thanh Tuấn (2020), *Deep Learning cơ bản* (ebook).

[4] - Reaktor Education & The University of Helsinki (2018), *Elements of AI* (Course online).

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về trí tuệ nhân tạo Mục tiêu chương: - Trình bày được khái niệm trí tuệ nhân tạo, các lĩnh vực/công nghệ liên quan. - Phân tích được các ứng dụng tiêu biểu của trí tuệ nhân tạo trong thực tiễn. - Phân tích được triết lý về trí tuệ nhân tạo qua các bài thử nghiệm Turing, phòng đối số Trung Quốc, xe tự hành. Nội dung cụ thể: 1.1. Khái niệm 1.2. Một số ứng dụng tiêu biểu 1.3. Các lĩnh vực liên quan 1.4. Triết lý về trí tuệ nhân tạo	4 (4LT, 0TH)	Thuyết trình, đàm thoại, tổ chức học theo nhóm, tổ chức cho sinh viên thảo luận. - Giảng viên: + Thuyết trình về khái niệm của trí tuệ nhân tạo, ứng dụng thực tiễn của trí tuệ nhân tạo. + Đàm thoại về bài thử nghiệm Turing, phòng đối số Trung Quốc, xe tự hành. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Nhận xét, đánh giá bài làm của sinh viên. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [4]: Chapter 1. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, thảo luận, phản biện. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1.	CĐR1.1; CĐR2.1; CĐR3.1.
2	Chương 2. Các vấn đề của trí tuệ nhân tạo Mục tiêu chương: - Trình bày được vấn đề tìm kiếm trong thực tế và trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo.	4 (4LT, 0TH)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức cho sinh viên thảo luận, tổ chức học theo nhóm. - Giảng viên:	CĐR1.2; CĐR2.1; CĐR2.2; CĐR3.1; CĐR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	- Phân tích được không gian trạng thái, chuyển tiếp, chi phí trong các bài toán tìm kiếm. - Trình bày được giải thuật Minmax và áp dụng được với trò chơi đối kháng hai người. Nội dung cụ thể: 2.1. Tìm kiếm và giải quyết vấn đề 2.2. Giải quyết vấn đề 2.3. Tìm kiếm và trò chơi		+ Thuyết trình về vấn đề tìm kiếm trong thực tế và trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo. + Giải thích về không gian trạng thái, chuyển tiếp, chi phí trong bài toán tìm kiếm, giải thuật Minmax. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Nhận xét, đánh giá kết quả thảo luận, giải quyết vấn đề của sinh viên. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [4]: Chapter 2. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2.	
3	Chương 3. Trí tuệ nhân tạo trong thế giới thực Mục tiêu chương: - Trình bày được vấn đề của thông tin không chắc chắn trong thực tế. - Trình bày được khái niệm tỷ lệ và xác suất, phân biệt được tỷ lệ và xác suất. - Trình bày và ứng dụng được quy tắc Bayes vào bài toán thực tế. - So sánh và phân biệt được Naïve Bayes và Bayes. - Ứng dụng được Naïve Bayes vào bài toán thực tế	8 (6LT, 0TH, 2KT)	Thuyết trình, đàm thoại, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức cho sinh viên thảo luận. - Giảng viên: + Thuyết trình về thông tin không chắc chắn. + Đàm thoại về tỷ lệ, xác suất. + Giải thích về quy tắc Bayes, Naive Bayes. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận, nhận xét, đánh giá kết quả thảo luận của sinh viên. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu:	CDR1.2; CDR2.1; CDR2.2; CDR3.1; CDR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	Nội dung cụ thể: 3.1. Tỷ lệ và xác suất 3.2. Quy tắc Bayes 3.3. Phân loại Naive Bayes Kiểm tra giữa học phần.		[1]: Chương 3. [2]: Chương 11. [4]: Chapter 3. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3. + Làm bài kiểm tra giữa học phần.	
4	Chương 4. Học máy Mục tiêu chương: -Trình bày được khái niệm và cách phân loại học máy. -Trình bày được ý tưởng và cách ứng dụng láng giềng gần nhất vào bài toán thực tế. - Phân biệt được hồi quy tuyến tính và hồi quy logistic, trường hợp thực tế sử dụng hồi quy tuyến tính và hồi quy logistic. - Trình bày được giới hạn của học máy. Nội dung cụ thể: 4.1. Khái niệm 4.2. Phân loại học máy 4.3. Phân loại láng giềng gần nhất 4.4. Hồi quy 4.5. Giới hạn của học máy	6 (6LT, 0TH)	Thuyết trình, phát vấn, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức học theo nhóm. - Giảng viên: + Thuyết trình về học máy và các phương pháp học máy. + Phát vấn về hồi quy tuyến tính, hồi quy logistic. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao nhiệm vụ thực hiện theo nhóm, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4. [2]: Chương 6, 7, 14 [3]: Chương 3, 4. [4]: Chapter 4. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4.	CĐR1.2; CĐR2.2; CĐR2.3; CĐR3.1; CĐR3.2.
5	Chương 5. Mạng nơron nhân tạo Mục tiêu chương: - Hiểu được các đặc trưng, kiến trúc, chức năng và cách	8 (8LT, 0TH)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức cho sinh viên thảo luận, tổ chức học theo nhóm. - Giảng viên:	CĐR1.2; CĐR2.2; CĐR2.3; CĐR3.1; CĐR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	xây dựng mạng nơron nhân tạo. - Phân tích được các thành phần trong một mạng nơron cần xây dựng để huấn luyện và sử dụng. - Phân biệt được mạng nơron truyền thống và mạng nơron học sâu. Trình bày được ưu điểm của mạng nơron sâu. - Phân tích được trường hợp sử dụng mạng nơron truyền thống và mạng nơron sâu. - Ứng dụng được mạng nơron vào bài toán thực tế. Nội dung cụ thể: 5.1. Khái niệm cơ bản 5.2. Cách xây dựng mạng nơron 5.3. Kỹ thuật mạng nơron nâng cao		+ Thuyết trình về kiến trúc, chức năng, quy trình xây dựng và ứng dụng thực tiễn của mạng nơron nhân tạo. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [2]: Chương 16. [3]: Chương 5, 6, 8, 9. [4]: Chapter 5. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 5.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Phát triển ứng dụng web

2. Mã học phần: CNTT 019

3. Số tín chỉ: 4 (2,2)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba.

5. Phân bố thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành.

- Tự học: 120 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Thiết kế web.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	TS. Phạm Công Tảo	0989201244	khanhtd1978@gmail.com
2	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969803788	hoangdiepdth@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ PHP, MySQL để lập trình trang web. Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản khi sử dụng công cụ Macromedia Dreamweaver để lập trình web, từ đó sinh viên có thể tiếp cận với các công cụ hỗ trợ lập trình web khác.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức cơ bản về phần mềm mã nguồn mở, ngôn ngữ PHP, MySQL.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức lập trình trang web sử dụng php và MySQL.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng phân tích, lập trình trang web.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và	4	[1.2.2.2]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	thiết kế hệ thống website, vận dụng mã nguồn mở để phát triển hệ thống website.		
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc trong lập trình trang web sử dụng PHP và MySQL	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Áp dụng được kiến thức về ngôn ngữ PHP và MySQL trong lập trình trang web.	3	[2.1.4]
CDR1.2	Hiểu và vận dụng được các phần mềm mã nguồn mở để phát triển hệ thống website.	3	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Lập trình được website sử dụng ngôn ngữ PHP và MySQL.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Vận dụng được các phần mềm mã nguồn mở để phát triển hệ thống website.	3	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm trong lập trình website.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực tổ chức, quản lý, giải quyết nhiệm vụ trong lập trình website.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CDR1		CDR2		CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1 – Tổng quan về phần mềm nguồn mở		x			x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CĐR1		CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	1.1. Khái niệm phần mềm 1.2. Công nghệ phần mềm 1.3. Chuẩn mở và Phần mềm nguồn mở 1.4. Lịch sử phát triển phần mềm nguồn mở 1.5. Nền tảng và chính sách về chuẩn mở và phần mềm nguồn mở 1.6. Mã nguồn mở - GPL và tính pháp lý của phần mềm 1.7. Những dự án phần mềm nguồn mở thành công						
2	Chương 2 – Công cụ phát triển phần mềm mã nguồn mở 2.1. Tổng quan về PHP và MySql 2.2. Lập trình với PHP 2.3. Sử dụng PHP với MySQL	x		x		x	x
3	Chương 3 – Ứng dụng và phát triển phần mềm mã nguồn mở 3.1. Joomla 3.2. Nukeviet		x		x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Bài tập thực hành, kiểm tra thường xuyên, bài tập lớn
CĐR2	Bài tập lớn.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, bài tập lớn.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, điểm chuyên cần, điểm thực hành...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá thường xuyên, chuyên cần, thực hành: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập thực hành...
- Kiểm tra giữa học phần: Báo cáo sơ bộ bài tập lớn.
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn.

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.
- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.
- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2019), *Phát triển ứng dụng web*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Joel Murach Ray Harris (2019), *Lập trình cơ bản PHP và MYSQL*, NXB Bách Khoa.

[3] - Joel Murach Ray Harris (2019), *Lập trình nâng cao PHP và MYSQL*, NXB Bách Khoa.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	Chương 1 – Tổng quan về phần mềm nguồn mở Mục tiêu chương: Hiểu được các khái niệm cơ bản về phần mềm nguồn mở. Nội dung cụ thể: 1.1. Khái niệm phần mềm 1.2. Công nghệ phần mềm 1.3. Chuẩn mở và Phần mềm nguồn mở 1.4. Lịch sử phát triển phần mềm nguồn mở 1.5. Nền tảng và chính sách về chuẩn mở và phần mềm nguồn mở 1.6. Mã nguồn mở - GPL và tính pháp lý của phần mềm 1.7. Những dự án phần mềm nguồn mở thành công	2 (2LT, 0TH)	Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm. + Đàm thoại làm rõ nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi.	CDR1.2, CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
2	Chương 2 – Công cụ phát triển phần mềm mã nguồn mở Mục tiêu chương: Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình PHP và MySql để lập trình trang web. Nội dung cụ thể: 2.1. Tổng quan về PHP và MySql 2.1.1. Giới thiệu về PHP 2.1.2. Giới thiệu về MySql 2.1.3. Cài đặt cấu hình PHP, MySql, IIS/Apache 2.1.4. Sử dụng phpMyAdmin 2.2. Lập trình với PHP 2.2.1. Cấu trúc của PHP 2.2.2. Khái niệm hằng, biến 2.2.3. Truyền biến giữa các trang 2.2.4. Các kiểu dữ liệu cơ bản 2.2.5. Các toán tử và biểu thức 2.2.6. Mảng 2.2.7. Sử dụng chỉ thị include 2.2.8. Session và Cookie 2.2.9. Câu trúc If/Else 2.2.10. Cấu trúc Switch 2.2.11. Cấu trúc For 2.2.12. While và Do.. While 2.2.13. Hàm (Function) 2.2.14. Lập trình OOP trong PHP 2.2.15. Một số hàm và biến môi trường thường dùng 2.3. Sử dụng PHP với MySql 2.3.1. Tổng quan về cấu trúc và cú pháp của MySql 2.3.2. Các hàm PHP thường dùng 2.3.3. Kết nối MySql Server 2.3.4. Các thao tác với cơ sở dữ liệu 2.3.5. Công cụ lập trình Web - Macromedia Dreamweaver Bài thực hành chương 2	78 (23LT, 43TH, 2KT)	Thuyết trình, đàm thoại, dự án. - Giảng viên: + Thuyết trình các cấu trúc lệnh. + Đàm thoại làm rõ nội dung. + Xây dựng giả thuyết dự án, hướng dẫn thực hiện. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Chương 1-15; [3]: Chương 2, 3. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Đăng ký chủ đề bài tập lớn. + Thực hiện bài tập lớn. + Thực hiện bài tập thực hành chương 2. + Báo cáo sơ bộ bài tập lớn vào giữa tiến độ.	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
3	Chương 3. Ứng dụng và phát triển phần mềm mã nguồn mở Mục tiêu chương: Vận dụng mã nguồn mở Joomla và Nukeviet trong xây dựng website. Nội dung cụ thể: 3.1. Joomla 3.1.1. Cài đặt Joomla 3.1.2. Quản trị Joomla 3.2. Nukeviet Thực hành xây dựng dự án.	20 (5LT, 15TH)	Thuyết trình, đàm thoại, dự án. - Giảng viên: + Thuyết trình các kỹ thuật cài đặt và tùy chỉnh mã nguồn mở. + Đàm thoại làm rõ nội dung. + Xây dựng giả thuyết cho dự án, hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Thực hiện dự án. + Thực hiện bài tập lớn. + Báo cáo bài tập lớn.	CĐR1.2, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Công nghệ phần mềm
2. Mã học phần: CNTT 012
3. Số tín chỉ: 3 (2,1)
4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba
5. Phân bổ thời gian
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.
 - Tự học: 90 giờ.
6. Điều kiện tiên quyết: Không.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0912.519.702	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	phamthihuongdtth@gmail.com
3	Ths. Phạm Thị Tâm	0393979297	tamphamthi@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Công nghệ phần mềm là học phần cung cấp cho sinh viên công nghệ thông tin các kiến thức cơ bản về: Nguyên tắc, phương pháp luận, quy trình và các kỹ thuật để xây dựng cũng như bảo trì các sản phẩm phần mềm làm cơ sở cho sinh viên tiếp cận công việc khi xây dựng các sản phẩm phần mềm.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày được quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Mô tả được các mô hình và phương pháp xây dựng, phát triển phần mềm.	3	[1.2.1.2a]
MT1.3	Xác định được công cụ và kỹ năng cần thiết để xây dựng phần mềm, từ đó có thể	3	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	áp dụng vào việc triển khai dự án phần mềm.		
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Vận dụng các quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm vào xây dựng các dự án phần mềm vừa và nhỏ.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Có khả năng lựa chọn các mô hình và phương pháp phù hợp cho việc phát triển các dự án phần mềm thực tế. Tạo các tài liệu liên quan đến một dự án phần mềm.	3	[1.2.2.2]
MT2.3	Sử dụng được các công cụ hỗ trợ thiết kế, lập kế hoạch và quản trị dự án phần mềm.	3	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc quản trị dự án phần mềm.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá các công việc quản trị dự án phần mềm.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Phân tích được quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm.	4	[2.1.4]
CDR1.2	Phân tích được các mô hình, phương pháp xây dựng, phát triển phần mềm.	4	[2.1.4]
CDR1.3	Xác định được công cụ cần thiết để hỗ trợ xây dựng, quản trị phần mềm.	3	[2.1.5]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Vận dụng các quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì phần mềm vào xây dựng các dự án phần mềm vừa và nhỏ.	3	[2.2.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR2.2	Lựa chọn được các mô hình và phương pháp phù hợp cho việc phát triển các dự án phần mềm thực tế. Tạo các tài liệu liên quan đến một dự án phần mềm.	3	[2.2.4]
CDR2.3	Sử dụng được công cụ Microsoft Project để hỗ trợ thiết kế, lập kế hoạch và quản trị dự án phần mềm	4	[2.2.3]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết vấn đề quản trị dự án phần mềm.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn liên quan đến quản trị dự án phần mềm.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về công nghệ phần mềm 1.1. Một số khái niệm 1.2. Nhân tố con người và phân loại nghề nghiệp 1.3. Sản phẩm phần mềm - đặc tính và phân loại 1.4. Một số mô hình xây dựng phần mềm 1.5. Phương pháp phát triển phần mềm 1.6. Vai trò của người dùng trong giai đoạn phát triển phần mềm		x						
2	Chương 2. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm và quản lý dự án phần mềm 2.1. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm 2.2. Quản lý dự án phần mềm			x			x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	2.3. Hồ sơ của sản phẩm phần mềm								
3	Chương 3. Khảo sát, phân tích và đặc tả yêu cầu 3.1. Tìm hiểu, xác định yêu cầu 3.2. Phân tích yêu cầu 3.3. Đặc tả yêu cầu 3.4. Tư liệu hóa yêu cầu phần mềm 3.5. Đặc tính dữ liệu và các kỹ thuật để thu thập dữ liệu	x				x		x	
4	Chương 4. Thiết kế phần mềm 4.1. Đặc điểm của quá trình thiết kế phần mềm 4.2. Các hoạt động của quá trình thiết kế phần mềm 4.3. Nền tảng thiết kế 4.4. Chất lượng thiết kế 4.5. Chiến lược thiết kế 4.6. Thiết kế kiến trúc ứng dụng và các mô hình cho thiết kế ứng dụng 4.7. Thiết kế giao diện người sử dụng	x	x		x			x	
5	Chương 5. Cài đặt phần mềm 5.1. Phong cách cài đặt chương trình 5.2. Nền tảng của ngôn ngữ lập trình 5.3. Các đặc trưng của ngôn ngữ cài đặt 5.4. Phân lớp và đánh giá về ngôn ngữ cài đặt 5.6. Một số vấn đề trong cải tiến hiệu suất của chương trình 5.7. Công cụ trợ giúp và phân loại	x			x		x	x	
6	Chương 6. Kiểm tra chất lượng phần mềm						x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	6.1. Độ tin cậy của phần mềm 6.2. Kiểm tra và các chiến lược kiểm tra phần mềm 6.3. Kỹ thuật kiểm thử phần mềm và đặc điểm 6.4. Chứng minh toán học tính đúng đắn của chương trình								
7	Chương 7. Bảo trì phần mềm và quản lý thay đổi phần mềm 7.1. Hoạt động bảo trì phần mềm và phân loại 7.2. Đặc điểm của bảo trì phần mềm 7.3. Công việc bảo trì phần mềm và một số hiệu ứng lề 7.4. Một số hình thức bảo trì phần mềm 7.5. Quản lý thay đổi phần mềm	x			x	x		x	x
8	Chương 8. Quản lý dự án phần mềm 8.1. Dự án và quản lý dự án 8.2. Các hoạt động quản lý dự án 8.3. Lập kế hoạch dự án 8.4. Lập lịch dự án 8.5. Quản lý rủi ro 8.6. Kết thúc dự án 8.7. Mô hình trưởng thành khả năng của tổ chức - CMM			x	x	x	x	x	

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên.	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập, thực hiện nhiệm vụ về nhà.
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Tự luận (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.
- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.
- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**
 - [1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Công nghệ phần mềm*.
- **Tài liệu tham khảo:**
 - [2] - Nguyễn Văn Vy, Nguyễn Việt Hà (2009), *Giáo trình Kỹ nghệ phần mềm*, Nhà xuất bản Giáo dục.
 - [3] - Nguyễn Thị Mỹ Truyền (2017), *Nhập môn Công nghệ phần mềm*, Trường Đại học An Giang.
 - [4] - Lương Mạnh Bá, Lương Thị Thanh Bình, Cao Tuấn Dũng, Nguyễn Thị Thu Trang, Lê Đức Trung (2018), *Cơ sở Công nghệ phần mềm*, NXB Khoa học kỹ thuật.
 - [5] - Lê Văn Phùng, Lê Hương Giang (2015), *Kỹ nghệ phần mềm nâng cao*, NXB Thông tin và truyền thông.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học

TT	Nội dung	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về công nghệ phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được một số mô hình xây dựng phần mềm. - Trình bày được một số phương pháp phát triển phần mềm. Nội dung cụ thể: 1.1. Một số khái niệm 1.2. Nhân tố con người và phân loại nghề nghiệp 1.3. Sản phẩm phần mềm - đặc tính và phân loại 1.4. Một số mô hình xây dựng phần mềm 1.5. Phương pháp phát triển phần mềm 1.6. Vai trò của người dùng trong giai đoạn phát triển phần mềm Thực hành bài số 1-2.	8 (4 LT, 4 TH)	Thuyết trình; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1, mục 1.1, 1.2, 1.3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [2] Mục 1.1, 1.2. [3] Chương 1. [5] Chương 1. + Làm bài thực hành số 1-2.	CĐR1.2.
2	Chương 2. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm và quản lý dự án phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được một số tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm. - Trình bày được một số mẫu tài liệu có trong hồ sơ của sản phẩm phần mềm. Nội dung cụ thể: 2.1. Tiêu chuẩn của sản phẩm phần mềm 2.2. Quản lý dự án phần mềm 2.3. Hồ sơ của sản phẩm phần mềm	4 (2 LT, 2 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Trình bày được một số tiêu chuẩn, mẫu tài liệu trong hồ sơ của sản phẩm phần mềm. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương1, mục 2.1, 2.2, 2.3.	CĐR1.3, CĐR2.3, CĐR3.1.

TT	Nội dung	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			+ Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo [2]: Mục 2.1, 2.2. [3] Chương 1. [4] Mục 1.1 - 1.6. + Làm bài thực hành số 3.	
3	Chương 3. Khảo sát, phân tích và đặc tả yêu cầu Mục tiêu chương: - Trình bày được quy trình phân tích yêu cầu của hệ thống thông tin. - Trình bày được đặc tính dữ liệu và các kỹ thuật để thu thập dữ liệu. Nội dung cụ thể: 3.1. Tìm hiểu, xác định yêu cầu 3.2. Phân tích yêu cầu 3.3. Đặc tả yêu cầu 3.4. Tự động hóa yêu cầu phần mềm 3.5. Đặc tính dữ liệu và các kỹ thuật để thu thập dữ liệu Thực hành bài số 4.	4 (2 LT, 2 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Trình bày được quy trình phân tích yêu cầu của hệ thống thông tin, đặc tính dữ liệu và các kỹ thuật để thu thập dữ liệu. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Mục 3.1- 3.5. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo [2]: Mục 2.3, 2.4.. [3]: Chương 3 [4]: Mục 6.1 - 6.5. + Làm bài thực hành số 4.	CĐR1.1, CĐR2.2, CĐR3.1.
4	Chương 4. Thiết kế phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được đặc điểm của quá trình thiết kế phần mềm, các hoạt động của quá trình thiết kế phần mềm. - Trình bày được chiến lược thiết kế phần mềm. Nội dung cụ thể: 4.1. Đặc điểm của quá trình thiết kế phần mềm	8 (4 LT, 4 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Trình bày được chiến lược thiết kế phần mềm. + Nêu nội dung vấn đề cần giải quyết. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR3.1.

TT	Nội dung	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	4.2. Các hoạt động của quá trình thiết kế phần mềm 4.3. Nền tảng thiết kế 4.4. Chất lượng thiết kế 4.5. Chiến lược thiết kế 4.6. Thiết kế kiến trúc ứng dụng và các mô hình cho thiết kế ứng dụng 4.7. Thiết kế giao diện người sử dụng Thực hành bài số 5-6.		- Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Mục 4.1 - 4.4. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [2]: Mục 3.1, 3.3 - 3.6 [3]: Chương 4. [4]: Mục 7.1 - 7.5. + Làm bài thực hành số 5-6.	
5	Chương 5. Cài đặt phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được nền tảng của ngôn ngữ lập trình: Kiểu dữ liệu, chương trình con, cấu trúc điều khiển. - Trình bày được một số kỹ thuật thiết kế thuật toán. Nội dung cụ thể: 5.1. Phong cách cài đặt chương trình 5.2. Nền tảng của ngôn ngữ lập trình 5.3. Các đặc trưng của ngôn ngữ cài đặt 5.4. Phân lớp và đánh giá về ngôn ngữ cài đặt 5.6. Một số vấn đề trong cải tiến hiệu suất của chương trình 5.7. Công cụ trợ giúp và phân loại Thực hành bài số 7-9. Kiểm tra giữa học phần.	12 (4 LT, 6 TH, 2 KT)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu nội dung vấn đề cần giải quyết. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Mục 5.1-5.4. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [2]: Mục 4.1, 4.2, 4.5, 4.6. [3]: Chương 3, 4. + Làm bài thực hành số 7-9. + Làm bài kiểm tra.	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR2.3, CĐR3.1.
6	Chương 6. Kiểm tra chất lượng phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được độ tin cậy của phần mềm. - Trình bày được kỹ thuật kiểm thử phần mềm.	8 (4 LT, 4 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa.	CĐR2.3, CĐR3.1.

TT	Nội dung	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	Nội dung cụ thể: 6.1. Độ tin cậy của phần mềm 6.2. Kiểm tra và các chiến lược kiểm tra phần mềm 6.3. Kỹ thuật kiểm thử phần mềm và đặc điểm 6.4. Chứng minh toán học tính đúng đắn của chương trình Thực hành bài số 10-11.		+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Mục 6.1, 6.2. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Đọc tài liệu tham khảo: [2]: Mục 4.4. [3]: Chương 5. [4]: Mục 9.1 - 9.6. [5]: Chương 2. + Làm bài thực hành số 10-11.	
7	Chương 7. Bảo trì phần mềm và quản lý thay đổi phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được nội dung của hoạt động bảo trì phần mềm. - Trình bày được một số hình thức bảo trì phần mềm. Nội dung cụ thể: 7.1. Hoạt động bảo trì phần mềm và phân loại 7.2. Đặc điểm của bảo trì phần mềm 7.3. Công việc bảo trì phần mềm và một số hiệu ứng lề 7.4. Một số hình thức bảo trì phần mềm 7.5. Quản lý thay đổi phần mềm Thực hành bài số 12.	4 (2 LT, 2 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Mục 7.1 - 7.5. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Đọc tài liệu tham khảo: [3]: Chương 5. [4]: Mục 10.1 - 10.5. + Làm bài thực hành số 12.	CDR1.1, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.2.
8	Chương 8. Quản lý dự án phần mềm Mục tiêu chương:	12 (6 LT, 6 TH)	Thuyết trình; Đàm thoại; Tổ chức học theo	CDR1.3, CDR2.1, CDR2.2, CDR2.3,

TT	Nội dung	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	- Trình bày được các hoạt động cơ bản trong quản lý dự án. - Trình bày được kỹ thuật lập kế hoạch dự án. - Trình bày được kỹ thuật lập lịch dự án và quản lý rủi ro dự án. Nội dung cụ thể: 8.1. Dự án và quản lý dự án 8.2. Các hoạt động quản lý dự án 8.3. Lập kế hoạch dự án 8.4. Lập lịch dự án 8.5. Quản lý rủi ro 8.6. Kết thúc dự án 8.7. Mô hình trưởng thành khả năng của tổ chức - CMM Thực hành bài số 13-15.		nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Mục 8.1 - 8.3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép và giải quyết các vấn đề + Đọc tài liệu tham khảo: [3]: Chương 2. [4]: Mục 4.1 - 4.4. + Làm bài thực hành số 13-15.	CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
ĐỒ ÁN KIẾN THỨC NGÀNH**

Số tín chỉ: 2

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Đồ án kiến thức ngành

2. Mã học phần: CNTT 013

3. Số tín chỉ: 2 (0,2)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba.

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 0 tiết lý thuyết, 60 tiết thực hành.

- Tự học: 60 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng web, Ngôn ngữ Java, Công nghệ phần mềm.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Văn Kiên	0986362233	kienpvdesign@gmail.com
2	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com
3	TS. Phạm Công Tảo	0989201244	khanhtd1978@gmail.com
4	TS. Nguyễn Đức Thảo	0987866816	nguyenducthao@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Đồ án kiến thức ngành là học phần rèn kỹ năng tổng hợp về lập trình các ứng dụng gắn với thực tế từ các bước lập kế hoạch, phân tích thiết kế hệ thống, lập trình ... cho đến bước hoàn thiện đóng gói sản phẩm. Giúp sinh viên hình thành các kỹ năng phân tích, thiết kế, lập trình và quản trị một dự án cụ thể.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức cơ bản để phân tích, thiết kế, lập trình dự án.	3	[1.2.1.2a]
MT1.2	Có kiến thức về quản lý và điều hành hoạt động dự án.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.1	Có kỹ năng phân tích, thiết kế, lập trình và quản trị dự án.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dự án.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm trong thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, thực hiện và đưa ra kết luận các công việc trong xây dựng dự án.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Phân tích thiết kế được dự án cụ thể.	3	[2.1.4]
CĐR1.2	Lập được kế hoạch tổ chức thực hiện và đánh giá các hoạt động trong triển khai xây dựng dự án cụ thể.	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Thiết kế, lập trình được dự án cụ thể.	4	[2.2.3]
CĐR2.2	Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp dự án trong thực tiễn.	5	[2.2.3]
CĐR2.3	Truyền đạt khoa học các vấn đề, giải pháp của đồ án.	4	[2.2.4]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết nhiệm vụ đồ án.	3	[2.3.1]
CĐR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ của dự án.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Phần	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm	x					x	
2	Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm	x	x				x	x
3	Phần 3. Lập trình			x	x	x	x	x
4	Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm			x	x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.
CĐR2	Kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.
CĐR3	Chuyên cần, ý thức chấp hành các quy định, kết quả thực hiện đồ án, báo cáo đồ án.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, điểm chuyên cần ...	01 điểm	20%	Điểm trung bình các lần đánh giá
3	Điểm thi kết thúc học phần		80%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ theo từng giai đoạn...
- Thi kết thúc học phần: bảo vệ trước hội đồng.

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu và tổng hợp kiến thức từ các tài liệu chuyên ngành.
- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Thực hiện tốt nhiệm vụ được giảng viên phân công. Báo cáo tiến độ thực hiện đảm bảo yêu cầu.
- Yêu cầu về thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu tham khảo:

- [1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Phát triển ứng dụng web*.
- [2] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Ngôn ngữ Java*.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

T T	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1.	Phần 1. Đề xuất dự án phần mềm Mục tiêu: Phân tích được mục tiêu của dự án, đề xuất được các yêu cầu với hệ thống. Nội dung cụ thể: – Xác định chủ đề, mục tiêu của dự án. – Đề xuất các yêu cầu với hệ thống: Khảo sát hệ thống hiện tại gồm cơ cấu tổ chức, mô tả các chức năng chính, các hoạt động thường xuyên, luồng trao đổi thông tin với đối tác bên ngoài hệ thống, luồng thông tin nội bộ giữa các hệ con, các quy tắc quản lý, quy tắc xử lý thông tin, các dữ liệu sử dụng và các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu, các form bảng biểu sổ sách sử dụng.	5 (0LT, 5TH)	Thuyết trình, dự án. - Giảng viên: + Đề xuất yêu cầu dự án. + Hướng dẫn sinh viên đăng ký và thực hiện. - Sinh viên: + Nghiên cứu tài liệu liên quan. + Thực hiện dự án đăng ký.	CDR1.1, CDR3.1.
2.	Phần 2. Đặc tả, phân tích và thiết kế dự án phần mềm Mục tiêu: Hiểu được phương pháp đặc tả, phân tích, thiết kế dự án phần mềm; Phân tích và thiết kế được dự án phần mềm đã đề xuất. Nội dung cụ thể: – Đặc tả các yêu cầu nghiệp vụ. – Đặc tả phân tích xử lý. – Đặc tả phân tích dữ liệu. – Đặc tả thiết kế dữ liệu. – Đặc tả thiết kế xử lý. – Đặc tả thiết kế giao diện. – Đặc tả hệ thống tương tác màn hình. – Đặc tả từng giao diện trong hệ thống tương tác. – Đặc tả thiết kế kiến trúc: Vẽ sơ đồ phân cấp hệ thống và đặc tả các hệ thống con (nếu có), sơ đồ cấu trúc chương trình. – Đặc tả các module trong sơ đồ cấu trúc chương trình.	15 (0LT, 15TH)	Dự án. - Giảng viên: + Hướng dẫn sinh viên thực hiện dự án. - Sinh viên: + Nghiên cứu tài liệu liên quan. + Thực hiện dự án.	CDR1.1, CDR1.2, CDR3.1, CDR3.2.

T T	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
3.	Phần 3. Lập trình Mục tiêu: Hiểu được nguyên tắc xây dựng phần mềm. Lập trình được phần mềm đã đề xuất đảm bảo yêu cầu. Nội dung cụ thể: – Thiết kế, lập trình. – Thử nghiệm.	30 (0LT, 30TH)	Dự án. - Giảng viên: + Hướng dẫn sinh viên thực hiện dự án. - Sinh viên: + Nghiên cứu tài liệu liên quan. + Thực hiện dự án.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2.
4.	Phần 4. Kiểm thử và đóng gói sản phẩm Mục tiêu: Hiểu được nguyên tắc kiểm thử và đóng gói sản phẩm phần mềm. Kiểm thử và đánh giá được dự án phần mềm đã xây dựng. Đóng gói được dự án phần mềm. Nội dung cụ thể: – Kiểm thử và đóng gói sản phẩm. – Viết báo cáo, slide thuyết trình. – Thông qua giảng viên hướng dẫn.	10 (0LT, 10TH)	Dự án. - Giảng viên: + Hướng dẫn sinh viên thực hiện dự án. - Sinh viên: + Nghiên cứu tài liệu liên quan. + Thực hiện dự án. + Báo cáo kết quả thực hiện dự án.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
SEO MASTER

Số tín chỉ: 2

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: SEO Master

2. Mã học phần: CNTT 021

3. Số tín chỉ: 2 (1,1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 60 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Sau khi sinh viên đã hoàn thành học phần: Thiết kế web.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Hoàng Thị Ngọc Diệp	0969803788	hoangdiepdth@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc	0985547630	nguyenbichngoc1990@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Cung cấp cho sinh viên cách tiếp cận các kỹ thuật quảng cáo Facebook, Zalo, Google Adword và kỹ thuật SEO Master.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Hiểu được các kỹ thuật quảng cáo Facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web	2	[1.2.1.2b]
MT1.2	Vận dụng được các kỹ thuật quảng cáo Facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web trong thực tế	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân tích và thiết kế được các bài quảng cáo và thực hiện quảng cáo trên các trang Facebook, Zalo, Google Adword.	4	[1.2.2.2]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2.2	Phân tích và áp dụng kỹ thuật SEO Web để đưa một trang Web lên top đầu.	4	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình làm bài tập lớn môn học Seo Master.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Hình thành khả năng định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát trong quá trình làm bài tập lớn môn học Seo Master.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Vận dụng được các kỹ thuật quảng cáo Facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web.	2	[2.1.2]
CDR1.2	Giải thích được ưu nhược điểm của từng loại hình quảng cáo.	4	[2.1.3]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Phân tích, thiết kế, xây dựng, vận hành chạy quảng cáo trên Facebook, Zalo, Google Adword.	3	[2.2.3]
CDR2.2	Sử dụng kiến thức đã học đưa trang web lên top đầu theo yêu cầu.	3	[2.2.2]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình làm bài tập lớn	4	[2.3.1]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	môn học Seo Master.		
CDR3.2	Hình thành khả năng định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát trong quá trình làm bài tập lớn học phần Seo Master.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CDR1		CDR2		CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương I. Tổng quan về quảng cáo 1.1. Khái niệm quảng cáo 1.2. Các loại hình quảng cáo thông dụng hiện nay 1.3. Lợi ích của quảng cáo	x	x				
2	Chương II. Kỹ thuật quảng cáo trên Facebook, Zalo, Google Adword 2.1. Kỹ thuật quảng cáo Facebook 2.2. Kỹ thuật quảng cáo Zalo 2.3. Kỹ thuật quảng cáo Google Adword	x	x	x			
3	Chương III. Kỹ thuật SEO Master 3.1. Tổng quan về SEO 3.2. Lập danh sách từ khóa 3.3. Tối ưu bên trong trang Web 3.4. Các yếu tố trên Website 3.5. Xây dựng liên kết 3.6. Một số kỹ thuật BLACK – HAT 3.7. Kiểm tra thứ hạng trang Web	x	x	x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên; điểm chuyên cần; điểm thực hành;...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bài tập lớn (20p / chủ đề)

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về quảng cáo Facebook, Zalo, Google Adword, SEO Web.
- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập thực hành trong đề cương.
- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực làm bài tập lớn và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu.
- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần.
- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình SEO Master*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - *Quảng cáo FaceBook*, tài liệu ebook.

[3] - *Quảng cáo Zalo*, tài liệu ebook.

[4] - *Google Adword căn bản*, tài liệu ebook.

[5] - *Bí quyết đưa Website lên trang 1 google*, Nguyễn Trọng Thơ NXB Lao động 2020

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	Chương I. Tổng quan về quảng cáo Mục tiêu chương: - Trình bày được các kiến thức tổng quan về quảng cáo, lợi ích của quảng cáo. - Phân loại, nhận biết được ưu, nhược điểm của từng loại hình quảng cáo. Nội dung cụ thể: 1.1. Khái niệm quảng cáo 1.2. Các loại hình quảng cáo thông dụng hiện nay 1.3. Lợi ích của quảng cáo Bài thực hành 01.	3 (1LT, 2TH)	Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Trình bày nội dung chương I. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương I; [2]: Toàn bộ nội dung. + Lắng nghe, ghi chép. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương I. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 01.	CDR1.1, CDR1.2.
2	Chương II. Kỹ thuật quảng cáo trên Facebook, Zalo, Google Adword Mục tiêu chương: - Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật quảng cáo trên facebook, Zalo, Google Adword. - Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật quảng cáo trên Zalo. - Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật quảng cáo trên Google Adword. Nội dung cụ thể: 2.1. Kỹ thuật quảng cáo Facebook	12 (4LT, 8TH)	Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Trình bày nội dung chương II. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương II; [3]: Toàn bộ nội dung. + Lắng nghe, ghi chép. + Làm bài tập cá nhân, theo	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	2.1.1. Giới thiệu quảng cáo Facebook 2.1.2. Kỹ thuật quảng cáo Facebook 2.1.3. Kỹ thuật quảng cáo Zalo 2.1.4. Kỹ thuật quảng cáo Bài thực hành 02 – 05.		nhóm trong [1]: Chương II. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 02 - 05.	
6	Chương III. Kỹ thuật Seo Master Mục tiêu chương: - Trình bày các kiến thức trong kỹ thuật Seo Master - Trình bày được ưu, nhược điểm của kỹ thuật Seo Master Nội dung cụ thể: 3.1. Tổng quan về SEO 3.1.1. Khái niệm SEO 3.1.2. Lợi ích của SEO 3.1.3. Tìm hiểu về Google 3.1.4. SEM và PPC 3.1.5. Quy trình SEO một Website 3.2. Lập danh sách từ khóa 3.2.1. Nghiên cứu và lựa chọn từ khóa 3.2.2. Thiết kế URL bài viết 3.3. Tối ưu bên trong trang Web 3.3.1. Title 3.3.2. META Description 3.3.3. Heading (H1, H2, H3) 3.3.4. Hình ảnh 3.3.5. Mật độ từ khóa 3.4. Các yếu tố trên Website 3.4.1. Tên miền và Hosting 3.4.2. Ngôn ngữ trang web 3.4.3. File robots.txt 3.4.4. Sitemap	30 (10LT, 18TH, 2KT)	Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Trình bày nội dung chương III. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1] : Chương III; [4] : Toàn bộ nội dung. + Lắng nghe, ghi chép. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương III. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 06 - 14.	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	3.4.5. Trang 404 3.4.6. Redirect 301 3.4.7. Canonical 3.4.8. Kiểm tra lỗi HTML 3.5. Xây dựng liên kết 3.5.1. Backlink 3.5.2. Các loại Backlink 3.5.3. Pagerank 3.5.4. Nofollow 3.6. Một số kỹ thuật BLACK – HAT 3.7. Kiểm tra thứ hạng trang Web Bài thực hành 06 – 14.			

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
AUTOCAD

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Autocad

2. Mã học phần: CNTT 009

3. Số tín chỉ: 2 (1,1)

4. Trình độ: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 60 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Không.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	Ths. Phạm Thị Tâm	0393979297	tamphamthi@gmail.com
2	ThS. Hoàng Thị Ngát	0976940598	htngat1985@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Autocad là học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về ứng dụng phần mềm Autocad vào vẽ thiết kế bản vẽ kỹ thuật như: Giới thiệu về các tính năng của Autocad; làm việc với các tệp bản vẽ; làm việc với các lệnh vẽ, lớp, khối, text, các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu, các lệnh hỗ trợ và in ấn bản vẽ, vẽ trong không gian 3 chiều.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Nhớ được các thao tác cơ bản trong Autocad: Làm việc với các tệp bản vẽ; làm việc với các lệnh vẽ, lớp, khối, text, các lệnh hiệu chỉnh bản vẽ, các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu, các lệnh hỗ trợ và in ấn bản vẽ.	2	[1.2.1.2b]
MT1.2	Vận dụng các kỹ thuật trong Autocad để biểu diễn các đối tượng 2D, 3D trên mặt phẳng bản vẽ tiêu chuẩn.	3	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Sử dụng thành thạo công cụ Autocad để xây dựng các chi tiết kỹ thuật.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Thiết lập được các bản vẽ 2D, 3D theo đúng tiêu chuẩn.	5	[1.2.2.1]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có khả năng làm việc độc lập, tự nghiên cứu để giải quyết các bài tập đặt ra.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận về giải quyết các bài tập.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Nhớ được các lệnh vẽ hình, chỉnh sửa, ghi kích thước, tô vật liệu và in ấn trong bản vẽ Autocad 2D và 3D.	2	[2.1.4]
CDR1.2	Thiết kế được các bản vẽ kỹ thuật sử dụng các công cụ trong Autocad.	3	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Phân tích, thiết kế các chi tiết kỹ thuật 2D, 3D trong môi trường Autocad.	4	[2.2.2]
CDR2.2	Vận dụng linh hoạt các công cụ trong Autocad để biểu diễn các đối tượng trong thực tiễn.	3	
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Thực hiện đúng, đầy đủ các quy định trong bản vẽ kỹ thuật.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có sự cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy logic trong thiết kế bản vẽ kỹ thuật.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CĐR1		CĐR2		CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về Autocad 1.1. Giới thiệu Autocad 1.2. Khởi động Autocad 1.3. Thoát khỏi Autocad 1.4. Lưu bản vẽ 1.5. Mở bản vẽ 1.6. Lệnh xuất bản vẽ 1.7. Lệnh Recover 1.8. Lệnh Shell 1.9. Các phím chọn 1.10. Thiết lập bản vẽ cơ bản 1.11. Quan sát bản vẽ	X		X		X	
2	Chương 2. Các kĩ thuật vẽ cơ bản 2.1. Các đối tượng vẽ 2d của Autocad 2.2. Các phương pháp nhập tọa độ điểm 2.3. Vẽ đoạn thẳng (line) 2.4. Vẽ đường tròn (lệnh circle) 2.5. Vẽ cung tròn (lệnh arc) 2.6. Vẽ điểm (lệnh Point) 2.7. Vẽ đa tuyến (lệnh Pline) 2.8. Vẽ đa giác đều (Polygon) 2.9. Vẽ hình chữ nhật (Lệnh Rectangle) 2.10. Vẽ đường cong bậc cao (lệnh Spline) 2.11. Vẽ đường Ellipse (Lệnh Ellipse) 2.12. Các phương thức truy bắt điểm của đối tượng (objects snap)	X		X		X	
3	Chương 3. Lớp, khối và văn bản trong Autocad 3.1. Tạo và gán các tính chất cho lớp bằng hộp thoại Layer Properties Manager 3.2. Những chú ý khi sử dụng hộp thoại Layer Properties Manager	X		X	X	X	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần					
		CDR1		CDR2		CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 3.1	CDR 3.2
	3.3. Thanh công cụ object properties 3.4. Các lệnh liên quan đến dạng đường 3.5. Khối 3.6. Text trong Autocad						
4	Chương 4. Các kỹ thuật hiệu chỉnh cơ bản 4.1. Các phương pháp lựa chọn đối tượng 4.2. Các lệnh trợ giúp 4.3. Các kỹ thuật hiệu chỉnh 4.4. Các lệnh vẽ nhanh 4.5. Hiệu chỉnh bằng grips	x		x	x	x	
5	Chương 5. Tô vật liệu, ghi kích thước và in bản vẽ 5.1. Tô vật liệu 5.2. Ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.3. In bản vẽ	x	x	x		x	x
6	Chương 6. Vẽ trong không gian ba chiều – Autocad 3D 6.1. Cơ sở tạo và quan sát mô hình 3D 6.2. Mô hình 3D dạng khung dây và mặt 2 ^{1/2} chiều 6.3. 3Dface và các mặt 3D chuẩn 6.4. Các lệnh hiệu chỉnh 3D 6.5. Thiết lập chế độ Render 6.6. Xuất 3 hình chiếu của vật thể 3D		x		x		x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Kết quả thảo luận trên lớp, thực hiện nhiệm vụ về nhà, bài tiểu luận, kiểm tra kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập, thực hiện nhiệm vụ về nhà.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Thực hành (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Autocad*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Lê Châu Thành (2011), *Giáo trình Lý thuyết và thực hành vẽ trên máy tính Autocad 2011*, NXB Thông tin và Truyền thông.

[3] - Trương Quốc Dũng (2008) , *Autocad 2009 nhìn từ góc độ 2D & 3D*, NXB Hồng Đức.

[4] - Đức Bình (2005), *Hướng dẫn thực hành Autocad 2006 vẽ các vật thể 3 chiều*, NXB Thống kê.

[5] - Nguyễn Hoàn (2019), *Autocad cơ bản cho người mới bắt đầu*, NXB Xây dựng.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
1.	Chương 1. Tổng quan về Autocad Mục tiêu chương: Nhớ được các lệnh cơ bản để thao tác với phần mềm Autocad và bản vẽ Nội dung cụ thể:	3 (1LT, 2TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa.	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
	1.1. Giới thiệu Autocad 1.2. Khởi động Autocad 1.3. Thoát khỏi Autocad 1.4. Lưu bản vẽ 1.5. Mở bản vẽ 1.6. Lệnh xuất bản vẽ 1.7. Lệnh Recover 1.8. Lệnh Shell 1.9. Các phím chọn 1.10. Thiết lập bản vẽ cơ bản 1.11. Quan sát bản vẽ - Bài thực hành số 01		+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: chương 1; [2]: chương 1, mục 1.1- 1.7; [3]: Chương 1, 3. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 01.	
2.	Chương 2. Các kĩ thuật vẽ cơ bản Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh vẽ hình cơ bản trong Autocad - Vẽ được các hình trong bản vẽ 2D đúng mẫu, đúng kích thước Nội dung cụ thể: 2.1. Các đối tượng vẽ 2d của Autocad 2.2. Các phương pháp nhập tọa độ điểm 2.3. Vẽ đoạn thẳng (line) 2.4. Vẽ đường tròn (lệnh circle) 2.5. Vẽ cung tròn (lệnh arc) 2.6. Vẽ điểm (lệnh Point) 2.7. Vẽ đa tuyến (lệnh Pline) 2.8. Vẽ đa giác đều (Polygon) 2.9. Vẽ hình chữ nhật (Lệnh Rectang) 2.10. Vẽ đường cong bậc cao (lệnh Spline) – Tham khảo 2.11. Vẽ đường Ellipse (Lệnh Ellipse) 2.12. Các phương thức truy bắt điểm của đối tượng (objects snap) - Bài thực hành số 02 - 05	12 (4LT, 8TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: chương 2; [2]: chương 2; [5]: Chương 1, 2. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 02 - 05	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
3.	Chương 3. Lớp, khối và văn bản trong Autocad Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh tạo Layer, Block, các lệnh thay đổi dạng đường trong Autocad - Vận dụng các lệnh tạo Layer, block để quản lý các lớp vẽ, các đối tượng trong bản vẽ kỹ thuật Nội dung cụ thể: 3.1. Tạo và gán các tính chất cho lớp bằng hộp thoại Layer Properties Manager 3.2. Những chú ý khi sử dụng hộp thoại Layer Properties Manager 3.3. Thanh công cụ object properties 3.4. Các lệnh liên quan đến dạng đường 3.5. Khối 3.5.1. Lệnh tạo khối 3.5.2. Lệnh chèn Block vào bản vẽ 3.5.3. Lệnh lưu Block thành file để dùng nhiều lần 3.5.4. Lệnh phá vỡ Block 3.6. Text trong Autocad Bài thực hành số 06 – 07 Kiểm tra giữa học phần	9 (3LT, 4TH, 2KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3; [2]: Chương 4, 5, 6. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 06 – 07 + Làm bài kiểm tra.	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1.
4.	Chương 4. Các kỹ thuật hiệu chỉnh cơ bản Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh lựa chọn đối tượng, các lệnh trợ giúp và hiệu chỉnh đối tượng - Vận dụng linh hoạt các kỹ thuật hiệu chỉnh vào thiết kế bản vẽ kỹ thuật Nội dung cụ thể: 4.1. Các phương pháp lựa chọn đối tượng 4.2. Các lệnh trợ giúp 4.3. Các kỹ thuật hiệu chỉnh 4.4. Các lệnh vẽ nhanh 4.5. Hiệu chỉnh bằng grips	15 (5LT, 10TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: chương 4;	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
	Bài thực hành số 08, 09		[2]: chương 3; + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 08– 09	
5.	Chương 5. Tô vật liệu, ghi kích thước và in bản vẽ Mục tiêu chương: - Nhớ được các lệnh ghi kích thước, tô vật liệu và in ấn trong Autocad - Biểu diễn được kích thước của các đối tượng, tô đúng mẫu vật liệu trong bản vẽ - Xuất bản vẽ và in ấn Nội dung cụ thể: 5.1. Tô vật liệu 5.2. Ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.2.1. Các thành phần ghi kích thước 5.2.2. Các khái niệm cơ bản ghi kích thước 5.2.3. Vị trí kích thước 5.2.4. Nhóm kích thước 5.2.5. Ghi kích thước đường khuất 5.2.6. Trình tự ghi kích thước 5.2.7. Các nhóm lệnh ghi và hiệu chỉnh kích thước 5.2.8. Ghi kích thước thẳng 5.2.9. Ghi kích thước hướng tâm (bán kính, đường kính) 5.2.10. Ghi kích thước góc (lệnh Dimangular) 5.2.11. Ghi tọa độ điểm (lệnh dimordinate) 5.2.12. Ghi chuỗi kích thước 5.2.13. Ghi nhóm kích thước (lệnh qdim) 5.2.14. Ghi kích thước theo đường dẫn 5.2.15. Ghi dung sai hình dạng và vị trí (lệnh tolerance) 5.2.16. Hiệu chỉnh kích thước 5.2.17. Hiệu chỉnh kích thước		Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: chương 5; [2]: chương 5; + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 10 – 12	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
	liên kết 5.2.18. Các lệnh liên quan kích thước liên kết 5.3. In bản vẽ Bài thực hành số 10 - 12			
6.	Chương 6. Vẽ trong không gian ba chiều - Autocad 3D Mục tiêu chương: - Trình bày được các lệnh cơ bản để vẽ được các khối hình 3D, các lệnh hiệu chỉnh 3D - Phân tích, xây dựng được các vật thể 3D theo đúng yêu cầu Nội dung cụ thể: 6.1. Cơ sở tạo và quan sát mô hình 3D 6.2. Mô hình 3D dạng khung dây và mặt 2 ^{1/2} chiều 6.3. 3Dface và các mặt 3D chuẩn 6.4. Các lệnh hiệu chỉnh 3D 6.5. Thiết lập chế độ Render 6.6. Xuất 3 hình chiếu của vật thể 3D Bài thực hành số 13 - 14	6 (2LT, 4TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Đàm thoại. - Giảng viên: + Giải thích các khái niệm, định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5; [3]: Phần II, III; [4]: Chủ điểm 1 - 8 + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi và giải quyết các vấn đề. + Làm bài thực hành số 13– 14	CĐR1.2, CĐR2.2, CĐR3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH GAME 3D

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- 1. Tên học phần:** Lập trình game 3D
- 2. Mã học phần:** CNTT 015
- 3. Số tín chỉ:** 2 (1,1)
- 4. Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
- 5. Phân bổ thời gian**
 - Lên lớp: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.
 - Tự học: 60 giờ.
- 6. Điều kiện tiên quyết:** Ngôn ngữ Java.
- 7. Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Lập trình game 3D trình bày quy trình phát triển game, các thành phần cơ bản của một game và thiết kế game cũng như các kiến thức cơ bản về các game engine, các thành phần đồ họa trong game và phương pháp để lập trình một game, phát triển dự án game một người dùng và đa người dùng, triển khai trên môi trường WebGL, Android và iOS.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày quy trình phát triển game 3D, công cụ engine game và lập trình game bằng engine game Unity.	2	[1.2.1.2b]
MT1.2	Trình bày yêu cầu về từng thể loại game trong thực tế, xác định các thành phần game và kỹ thuật cần thiết để thiết kế được một game bằng engine game Unity.	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	Minh họa kỹ thuật thiết kế một số thể loại game bằng engine game Unity.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình xử lý script nâng cao, kỹ thuật lập trình xử lý hình ảnh, giao diện và xử lý sự kiện vào thiết kế chương trình game bằng Unity.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích các tài nguyên, đối tượng, hiệu ứng và sự kiện phù hợp vào thiết kế chương trình game.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Đánh giá các kỹ thuật xử lý âm thanh, hình ảnh, sự kiện, chất lượng chương trình game bằng Unity.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực chuyên môn nghề nghiệp về lập trình Game 3D.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được kỹ thuật để thiết kế một số thể loại game bằng Unity.	2	[2.1.4]
CDR1.2	Diễn giải được quy trình phát triển game 3D, ví dụ được các đối tượng trong công cụ Unity.	2	[2.1.4]
CDR1.3	Phân tích được các thể loại game trong thực tế, các thành phần trong game và kỹ thuật cần thiết để thiết kế được một game.	4	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Áp dụng các kỹ thuật lập trình cơ bản, lập trình xử lý script nâng cao, xử lý hình ảnh, giao diện vào lập trình game bằng Unity.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Phân tích được các tài nguyên, đối tượng, hiệu ứng, sự kiện cho từng thể loại game.	4	[2.2.3]
CDR2.3	Đánh giá, lựa chọn được một số thể loại game Unity phù hợp để triển khai trong mọi điều kiện.	5	[2.2.5]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận, tuân thủ trong lập trình và công việc.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Định hướng, hướng dẫn và đưa ra kết luận liên quan đến công việc lập trình game bằng Unity.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CD R 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình Unity 1.1. Phân loại game 1.2. Quy trình phát triển game 1.3. Thành phần cơ bản của game 1.4. Giới thiệu chung về Unity	x	x	x	x			x	
2	Chương 2. Xử lý hình ảnh và giao diện 2.1. Cấu hình đối tượng đồ họa 2.2. Xử lý các hình ảnh			x	x			x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CD R 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	2.3. Cắt hình ảnh 2.4. Các thành phần cơ bản của UI 2.5. Chuyển cảnh các scene 2.6. Bài tập áp dụng								
3	Chương 3. Sự kiện và hiệu ứng trong game 3.1. Lập trình chuyển động 3.2. Xử lý va chạm đối tượng 3.3. Đối tượng dựng sẵn (Prefabs) 3.4. Di chuyển đối tượng 3.5. Tạo các diễn hoạt (Animation) 3.6. Xử lý Particle 3.7. Sound 3.8. Design Pattern trong game 3.9. Truyền giá trị giữa các script 3.10. Slider, Timer và Air 3.11. Bài tập áp dụng			X		X	X	X	
4	Chương 4. Thiết kế game nhiều người chơi 4.1. Tổng quan 4.2. Tạo nhân vật 4.3. Tạo kết nối Server 4.4. Chuyển động nhân vật giữa hai máy tính 4.5. Kết xuất ra môi trường			X		X	X	X	X

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (01 bài kiểm tra, thời gian làm bài: 90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động làm bài tập lớn theo hướng dẫn của giảng viên.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Lập trình game 3D*.

- **Tài liệu tham khảo:**

[2] - Sue Blackman (2014), *Unity for Absolute Beginners*, Apress.

[3] - Alex Okita (2017), *Learning C# Programming with Unity 3D*.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình Unity Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Diễn giải được quy trình thiết kế một game 3D, các thành phần trong một game và cách sử dụng công cụ engine game Unity; cách cài đặt công cụ Unity, tạo các đối tượng game cơ bản. - Phân tích được cú pháp và cách gắn các script cơ bản và nâng cao vào đối tượng game trong ứng dụng. Phân tích được các chế độ của camera, ánh sáng, các hàm thời gian, hệ tọa độ và vectơ tác động lên đối tượng game; các loại Input và Debug trong Unity, thao tác với camera, hệ tọa độ, thời gian xử lý đối tượng game. - Áp dụng thực hành cài đặt các chương trình sử dụng script, thao tác camera, ánh sáng, vectơ, hệ tọa độ tạo game Unity. Nội dung cụ thể: 1.1. Phân loại game 1.1.1. Game hành động 1.1.2. Game nhập vai 1.1.3. Game chiến thuật 1.1.4. Game thể thao 1.1.5. Game mê cung, câu đố 1.1.6. Game mô phỏng 1.1.7. Game phiêu lưu	12 (4LT, 8TH)	Thuyết trình; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích quy trình thiết kế game, cách cài đặt công cụ Unity và làm việc với các script. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Chương 1; [3]: Chương 2, 3. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 1. + Thực hành bài thực hành số 1 - 4.	CĐR1.1; CĐR1.2; CĐR1.3; CĐR2.1; CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	1.2. Quy trình phát triển game 1.3. Thành phần cơ bản của game 1.3.1. Game engine 1.3.2. Scripts 1.3.3. GUI 1.3.4. Model 1.3.5. Họa tiết 1.3.6. Âm thanh 1.3.7. Nhạc 1.4. Giới thiệu chung về Unity 1.4.1. Tính năng của Unity 1.4.2. Cài đặt công cụ 1.4.3. Thao tác với project 1.4.4. Các thành phần cơ bản trong Unity Bài thực hành số 1 - 4.			
2	Chương 2. Xử lý hình ảnh và giao diện Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích được các dạng hình ảnh và giao diện trong game; cách xử lý nhập, cắt, tạo hoạt cảnh cho đối tượng hình ảnh trong game và các đối tượng điều hướng game. - Phân tích được các trạng thái hình ảnh đơn, phân mảnh; hoạt cảnh chuyển động và đứng yên, các đối tượng đồ họa UI liên quan đến game. - Áp dụng thiết kế game thuộc một thể loại bất kỳ sử dụng các đối tượng game nhập từ bên ngoài và xử lý hoạt cảnh cho chúng. Nội dung cụ thể: 2.1. Cấu hình đối tượng đồ họa	9 (3LT, 6TH)	Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: +Giải thích cú pháp, ý nghĩa, cách sử dụng và xử lý các đối tượng hình ảnh và giao diện. + Nêu nội dung vấn đề cần giải quyết. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu:	CĐR1.3; CĐR2.1; CĐR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	2.2. Xử lý các hình ảnh 2.3. Cắt hình ảnh 2.4. Các thành phần cơ bản của UI 2.4.1. Canvas 2.4.2. Text 2.4.3. Button 2.4.4. Input Field 2.4.5. Image 2.5. Chuyển cảnh các scene 2.6. Bài tập áp dụng Bài thực hành số 5 - 7		[1]: Chương 2; [2]: Chương 4, 10. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận và phản biện. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành bài thực hành số 5 - 7.	
3	Chương 3. Sự kiện và hiệu ứng trong game Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích được cú pháp và ý nghĩa các hàm xử lý sự kiện chuyển động, va chạm, khối, âm thanh; các đối tượng điều khiển thời gian và trạng thái. - Phân tích được từng loại sự kiện, hiệu ứng trên từng đối tượng game cụ thể. - Áp dụng được sự kiện, hiệu ứng trong các thể loại game. Nội dung cụ thể: 3.1. Lập trình chuyển động 3.2. Xử lý va chạm đối tượng 3.3. Đối tượng dựng sẵn (Prefabs) 3.4. Di chuyển đối tượng 3.4.1. Di chuyển bằng bàn phím 3.4.2. Di chuyển bằng chuột 3.4.3. Di chuyển bằng Joystick 3.5. Tạo các diễn hoạt (Animation) 3.6. Xử lý Particle	18 (6LT, 10TH, 2KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: +Giải thích cú pháp, ý nghĩa và cách sử dụng các sự kiện và hiệu ứng. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3; [2]: Chương 6; [3]: Chương 5, 6. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận,	CĐR1.3; CĐR2.2; CĐR3.1; CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	3.7. Sound 3.8. Design Pattern trong game 3.9. Truyền giá trị giữa các script 3.10. Slider, Timer và Air 3.11. Bài tập áp dụng Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành số 8 - 13.		phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3. + Làm bài kiểm tra. + Thực hành bài thực hành 8 - 13.	
4	Chương 4. Thiết kế game nhiều người chơi Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Phân tích được phương pháp tạo đối tượng, kết nối Server, di chuyển các đối tượng giữa hai máy tính trong game. - Áp dụng tạo được game nhiều người chơi trên mạng. Nội dung cụ thể: 4.1. Tổng quan 4.2. Tạo nhân vật 4.3. Tạo kết nối Server 4.4. Chuyển động nhân vật giữa hai máy tính 4.5. Kết xuất ra môi trường Bài thực hành số 14 - 15.	6 (2LT, 4TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích cú pháp, ý nghĩa và cách tạo nhân vật, kết nối Server và chuyển động nhân vật giữa hai máy tính. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4; + Lắng nghe, ghi chép, quan sát và giải quyết các vấn đề.	CĐR1.2; CĐR2.2; CĐR2.3; CĐR3.1; CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
			+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4. + Thực hành bài thực hành số 14 - 15.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH C SHARP

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Lập trình C Sharp

2. Mã học phần: CNTT 104

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Phân tích và thiết kế hướng đối tượng.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Vũ Bảo Tạo	0912519702	taovb2006@gmail.com
2.	ThS. Phạm Thị Hường	0972306806	phamthihuongdtth@gmail.com
3.	ThS. Hoàng Thị An	0984420897	anhoangthi87@gmail.com
4.	TS. Nguyễn Đức Thảo	0987866816	nguyenducthao@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về lập trình cơ bản; các đặc tính hướng đối tượng thông qua xây dựng lớp, tính kế thừa và đa hình, cách thực thi giao diện, cơ chế ủy quyền và sự kiện, cách xử lý ngoại lệ và một số lớp cơ bản trong .NET, cách lập trình tương tác cơ sở dữ liệu và lập trình mô hình 3 lớp.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày được quy trình thiết kế và cú pháp một chương trình theo hướng đối tượng với C Sharp.	1	[1.2.1.2a]
MT1.2	Phân tích các trường hợp kế thừa, đa hình, tương ứng bội trong C Sharp.	4	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.3	So sánh và đánh giá các phương pháp lập trình windows form.	5	[1.2.1.2b]
MT1.4	Phân tích bài toán thực tế có tương tác với cơ sở dữ liệu và trường hợp lập trình theo mô hình 3 lớp.	5	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Lập trình được các bài toán thực tế theo hướng lập trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ C Sharp.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Thiết kế được ứng dụng dạng console có sử dụng kỹ thuật kế thừa, đa hình, tương ứng bội giải quyết bài toán thực tế.	5	[1.2.2.1]
MT2.3	Xây dựng phần mềm hoàn chỉnh cho phép tương tác với cơ sở dữ liệu, có bất lỗi, theo mô hình 3 lớp.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có tính sáng tạo, cẩn thận, khoa học, khi thiết kế các chương trình bằng C Sharp.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết những bài toán thực tế dạng windows form bằng C Sharp.	4	[1.2.3.1]
MT3.3	Có thái độ hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm, có khả năng chịu trách nhiệm với công việc của cá nhân và nhóm.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR 1.1	Phân tích được bài toán thực tế theo hướng đối tượng.	4	[2.1.3]
CDR 1.2	Khái quát hóa các trường hợp sử dụng kỹ thuật kế thừa, đa hình, tương ứng bội với ngôn ngữ C Sharp.	5	[2.1.4]
CDR 1.3	Phân tích được bài toán thực tế các trường hợp sử	4	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
	dụng mô hình 3 lớp, tương tác với cơ sở dữ liệu, kiểm soát lỗi chương trình.		
CDR2	Kỹ năng		
CDR 2.1	Thiết kế được chương trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ C Sharp.	5	[2.2.3]
CDR 2.2	Thiết kế được các chương trình có sử dụng kỹ thuật kế thừa, đa hình, tương ứng bội giải quyết bài toán cụ thể.	5	[2.2.3]
CDR 2.3	Thiết kế phần mềm hoàn chỉnh có sử dụng mô hình 3 lớp, có tương tác với cơ sở dữ liệu dưới dạng console hoặc windows form.	5	[2.2.4]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR 3.1	Có tư duy độc lập, sáng tạo và khoa học và khả năng phân tích khi giải quyết các bài toán thực tế bằng ngôn ngữ Csharp.	4	[2.3.1]
CDR 3.2	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, biết đánh giá chất lượng công việc, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	5	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Lập trình cơ bản 1.1. Giới thiệu C# 1.2. Cài đặt và sử dụng công cụ lập trình 1.3. Nhập/ xuất dữ liệu 1.4. Kiểu dữ liệu collection 1.5. Một số thư viện thường dùng 1.6. Công cụ debug 1.7. Xử lý ngoại lệ 1.8. Stream và file 1.9. Bài tập vận dụng	x			x			x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
2	Chương 2. Lớp và đối tượng 2.1. Tạo lớp và đối tượng 2.2. Tạo thuộc tính 2.3. Tạo phương thức 2.4. Sự kế thừa 2.5. Đa hình 2.6. Lớp trừu tượng 2.7. Boxing và unboxing dữ liệu 2.8. Bài tập vận dụng	x	x		x	x		x	x
3	Chương 3. Lập trình Windows Form 3.1. Sử dụng windows form 3.2. Các điều khiển cơ bản 3.3. Các điều khiển nâng cao 3.4. DialogBox và menu 3.5. Bài tập vận dụng	x	x		x	x		x	x
4	Chương 4. Lập trình cơ sở dữ liệu 4.1. Giới thiệu ADO.NET 4.2. Các lớp của ADO.NET 4.3. DataView và DataGridView 4.4. DataBinding 4.5. Cơ sở dữ liệu Mongoddb 4.6. In ấn dữ liệu 4.7. Bài tập vận dụng		x	x		x	x	x	x
5	Chương 5. Lập trình mô hình 3 lớp 5.1. Kiến trúc mô hình 5.2. Vai trò của các lớp 5.3. Vận hành của các lớp 5.4. Xây dựng các lớp trong mô hình 5.5. Bài tập vận dụng	x	x		x	x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
	phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Báo cáo bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2018), *Giáo trình Lập trình C Sharp*.

- Tài liệu tham khảo:

- [2] – Phạm Phương Hoa (2017), *Lập trình với C# xây dựng ứng dụng*, NXB Thanh Niên.
- [3] - John Sharp (2015), *Microsoft Visual C# Step by step* (ebook).
- [4] - Erik Brown (2002), *Windows Forms Programming with C#* (ebook).
- [5] - Hans-Petter Halvorsen, M.Sc. (2013), *3-tier Architecture* (Lecture).
- [6] - Stack Overflow (2016), *Learning mongodb-csharp* (ebook).
- [7] - Robert J. Oberg & Dana Wyatt (2011), *Windows Forms Using C# Rev.4.0. Student Guide*, Printed in the United States of America (ebook).

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
1	Chương 1. Lập trình cơ bản Mục tiêu chương: - Trình bày được đặc điểm ngôn ngữ C Sharp, cách cài đặt và sử dụng công cụ lập trình. - Trình bày cú pháp nhập/xuất dữ liệu; kiểu dữ liệu collection. - Giới thiệu một số thư viện thường dùng. - Trình trường hợp và cách sử dụng xử lý ngoại lệ, stream và file, công cụ debug. - Lập trình được các bài toán thực tế có sử dụng các kiểu dữ liệu collection, xử lý ngoại lệ và stream, file. Nội dung cụ thể: 1.1. Giới thiệu C# 1.2. Cài đặt và sử dụng công cụ lập trình 1.3. Nhập/ xuất dữ liệu 1.4. Kiểu dữ liệu collection 1.5. Một số thư viện thường dùng 1.6. Công cụ debug 1.7. Xử lý ngoại lệ 1.8. Stream và file 1.9. Bài tập vận dụng Bài thực hành số 01- 02.	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, đàm thoại, thao tác mẫu, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Thuyết trình về các công cụ lập trình, đặc điểm của ngôn ngữ C Sharp. + Đàm thoại về cách nhập/xuất dữ liệu; kiểu collection, thư viện thường dùng, cú pháp xử lý ngoại lệ, file và stream. + Đàm thoại làm rõ các cấu trúc dữ liệu cơ bản, các lệnh điều khiển, xử lý lỗi và ngoại lệ. + Giao bài tập, nội dung thực hành. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1] Chương 1. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, suy nghĩ trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân trong [1]: Chương 1. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 01- 02.	CĐR1.1, CĐR2.1, CĐR3.1.
2	Chương 2. Lớp và đối tượng 2.1. Tạo lớp và đối tượng 2.2. Tạo thuộc tính 2.3. Tạo phương thức 2.3.1. Phương thức khởi tạo 2.3.2. Phương thức thành viên 2.4. Sự kế thừa	12 (6LT, 6TH)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, phương pháp động não, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích về lớp, đối tượng, thiết kế chương	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
	2.5. Đa hình 2.6. Lớp trừu tượng 2.7. Boxing và unboxing dữ liệu 2.8. Bài tập vận dụng Bài thực hành số 3 - 5.		trình theo hướng đối tượng, sự kế thừa, đa hình, boxing và unboxing dữ liệu. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [3]: Chương 7,8, 12, 13. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập trong [1]: Chương 2. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 3 - 5.	
3	Chương 3. Lập trình Windows Form Mục tiêu chương: - So sánh và đánh giá các phương pháp lập trình windows form. - Trình bày các đối tượng trong ứng dụng windows form. - Xây dựng được các ứng dụng có giao diện thân thiện người dùng. Nội dung cụ thể: 3.1. Sử dụng windows form 3.1.1. Tạo ứng dụng 3.1.2. Thuộc tính 3.1.3. Phương thức 3.1.4. Sự kiện 3.1.5. Form MDI 3.2. Các điều khiển cơ bản	16 (8LT, 6TH, 2KT)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức cho sinh viên thảo luận, tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích về các phương pháp lập trình windows form, các đối tượng trong thiết kế giao diện. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn thực hành,	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
	3.2.1. Label 3.2.2. TextBox 3.2.3. Button 3.2.4. MaskedTextBox 3.2.5. ComboBox 3.2.6. ListBox 3.2.7. CheckBox 3.2.8. CheckedListBox 3.2.9. RadioButtonn 3.2.10. Panel 3.2.11. GroupBox 3.2.12. PictureBox 3.2.13. ImageList 3.3. Các điều khiển nâng cao 3.3.1. NumericUpDown 3.3.2. DateTimePicker 3.3.3. WebBrowser 3.3.4. ProgeSSBar 3.3.5. Timer 3.3.6. ListView 3.3.7. TreeView 3.4. DialogBox và Menu 3.5. Bài tập vận dụng Bài thực hành số 06 - 08 Kiểm tra giữa học phần.		nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. [2]: Chương 1. [4]: Chapter 1- 4,8. [7]: Part 1, 2. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3. + Thực hành trên máy tính bài thực hành số 06- 08. + Làm bài kiểm tra giữa học phần.	
4	Chương 4. Lập trình cơ sở dữ liệu Mục tiêu chương: - Trình bày về ADO.NET, các lớp của ADO.NET. - Trình bày về DataView và DataGridView, so sánh và đánh giá trường hợp thực tế sử dụng. - Trình bày về DataBinding và trường hợp ứng dụng thực tế. - Trình bày cách in ấn tài liệu trong C#. - Trình bày và xây dựng được	16 (8LT, 8TH)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức cho sinh viên thảo luận, tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc làm việc với cơ sở dữ liệu, đặc điểm các loại cơ sở dữ liệu. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập, nội dung	CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
	phần mềm có kết nối với cơ sở dữ liệu là SQL Server, Mongoddb, có bắt lỗi. Nội dung cụ thể: 4.1. Giới thiệu ADO.NET 4.2. Các lớp của ADO.NET 4.2.1. DataAdapter 4.2.2. DataSet 4.2.3. DataTable 4.2.4. DataReader 4.3. DataView và DataGridView 4.3.1. DataView 4.3.2. DataGridView 4.4. DataBinding 4.5. Cơ sở dữ liệu Mongoddb 4.6. In ấn dữ liệu 4.7. Bài tập vận dụng Bài thực hành số 09 - 12.		thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4. [2]: Chương 2 – 11. [3]: Chương 26. [4]: Chapter 11, 12, Lab 1- Lab 12B. [6]: Cả tài liệu. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 09 - 12.	
5	Chương 5. Lập trình mô hình 3 lớp Mục tiêu chương: - Trình bày về kiến trúc mô hình, vai trò và cách vận hành của mô hình 3 lớp. Đánh giá được ưu điểm khi lập trình theo mô hình 3 lớp. - Thiết kế chương trình thực tế theo mô hình 3 lớp. Nội dung cụ thể: 5.1. Kiến trúc mô hình 5.2. Vai trò của các lớp 5.3. Vận hành của các lớp 5.4. Xây dựng các lớp trong mô hình 5.5. Bài tập vận dụng Bài thực hành số 13 – 14.	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, dạy học dựa trên vấn đề, tổ chức cho sinh viên thảo luận, tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Giải thích về kiến trúc mô hình, vai trò và cách vận hành của mô hình 3 lớp. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung thảo luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu:	CDR1.1, CDR1.2, CDR1.3, CDR2.1, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung dạy học	Số tiết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
			[1]: Chương 5. [5]: Cả tài liệu. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, thảo luận, phản biện và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 13 - 14.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KIẾN TRÚC PHẦN MỀM

Số tín chỉ: 3

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Kiến trúc phần mềm
- Mã học phần:** CNTT 103
- Số tín chỉ:** 3 (2,1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ ba
- Phân bố thời gian**
 - Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.
 - Tự học: 90 giờ.
- Điều kiện tiên quyết:** Công nghệ phần mềm.
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Bích Ngọc	0985547630	nguyenbichngoc1990@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần giới thiệu các khái niệm và cơ sở lý thuyết của Kiến trúc phần mềm. Dựa trên đó, các khía cạnh của Kiến trúc phần mềm được giới thiệu ở cả góc độ lý thuyết, nền tảng và thực tiễn. Học phần cũng nêu các phương pháp xây dựng, viết tài liệu, đánh giá kiến trúc phần mềm, tầm quan trọng của kiến trúc trong việc đảm bảo, đáp ứng được các yêu cầu phi chức năng của hệ thống. Trên cơ sở những ưu, nhược điểm của từng phương pháp sẽ giúp cho người thiết kế biết được những yêu cầu nào, tình huống nào thì nên chọn mẫu kiến trúc nào cho phù hợp. Kiến trúc phần mềm giúp việc quyết định ở mức cao trong thiết kế phần mềm dễ dàng hơn và cho phép tái sử dụng các thành phần và mẫu thiết kế của các dự án.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bố mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.1	Hiểu được vai trò của kiến trúc phần mềm trong quá trình xây dựng phần mềm, nền tảng của kiến trúc phần mềm, các kiến trúc phần mềm phổ biến, các phương pháp phân tích và xây dựng kiến trúc phần mềm.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Hiểu được một số chuẩn về tài liệu kiến trúc phần mềm, các phương pháp đánh giá kiến trúc và ứng dụng một số kiểu kiến trúc vào phát triển phần mềm.	2	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân tích được vị trí, vai trò kiến trúc trong quá trình phát triển phần mềm. Nắm được các yêu cầu phần mềm ảnh hưởng đến quyết định thiết kế kiến trúc.	2	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân tích và áp dụng các mẫu thiết kế phần mềm vào quá trình phân tích để xây dựng bản thiết kế hợp lý cho hệ thống.	4	[1.2.2.2]
MT2.3	Phân tích các nguyên lý thiết kế phù hợp dựa trên kiến trúc phần mềm nhằm định hướng quá trình thiết kế hệ thống. Triển khai thiết kế hệ thống theo các nguyên lý thiết kế của kiến trúc.	3	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nâng cao năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giải quyết các công việc và các vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Hình thành năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	3	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Giải thích được vai trò của kiến trúc phần mềm trong quá trình xây dựng phần mềm, nền tảng của kiến trúc phần mềm, các kiến trúc phần mềm phổ biến, các phương pháp phân tích và xây dựng kiến trúc phần mềm.	2	[2.1.3]
CĐR1.2	Vận dụng các phương pháp đánh giá kiến trúc và ứng dụng một số kiểu kiến trúc vào phát triển phần mềm.	4	[2.1.4]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Truyền đạt các kiến thức, đặc điểm, đánh giá các frameworks, architectural styles nhằm lựa chọn kiến trúc phần mềm thích hợp cho hệ thống, dòng sản phẩm phần mềm cần xây dựng.	3	[2.2.4]
CĐR2.2	Phân tích các nguyên lý thiết kế phù hợp dựa trên kiến trúc phần mềm nhằm định hướng quá trình thiết kế hệ thống.	4	[2.2.3]
CĐR2.3	Phân tích, triển khai thiết kế hệ thống theo các nguyên lý thiết kế của kiến trúc.	3	[2.2.3]
CĐR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CĐR3.1	Nâng cao khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi.	4	[2.3.1]
CĐR3.2	Hình thành khả năng định hướng, lập kế hoạch, điều phối, quản lý, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.	5	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CĐR1		CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	Chương I. Tổng quan về kiến trúc phần mềm 1.1. Giới thiệu 1.2. Các nhân tố đánh giá chất lượng kiến trúc	x		x			x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CDR1		CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	phần mềm 1.3. Quy trình thiết kế kiến trúc phần mềm 1.4. Kỹ thuật xây dựng tầng trung gian							
2	Chương II. Các mô hình kiến trúc truyền thống và hiện đại 2.1. Một số mô hình kiến trúc truyền thống 2.2. Các mô hình kiến trúc hiện đại		X	X	X		X	X
3	Chương III. Phân tích và thiết kế kiến trúc phần mềm 3.1. Phân tích kiến trúc phần mềm 3.2. Ngôn ngữ mô tả kiến trúc 3.3. Thiết kế kiến trúc 3.4. Viết tài liệu cho một kiến trúc phần mềm 3.5. Thiết kế kiến trúc phần 3.6. Ứng dụng thiết kế Website bán hàng sử dụng UML.	X	X		X	X	X	X

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Phát vấn, tỷ lệ hiện diện trên lớp, làm bài tập.
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ bài tập lớn (90 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về kiến trúc phần mềm.
- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập thực hành trong đề cương
- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực làm bài tập lớn và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu
- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự tối thiểu 80% thời lượng của học phần
- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo kế hoạch tiến độ, quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Kiến trúc phần mềm*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Nguyễn Minh Quý (2008), *Tích hợp ATAM-CBAM trong đánh giá kiến trúc phần mềm và áp dụng cho dự án Vanco-Netdirect tại công ty phần mềm Fsoft*.

[3] - Ngô Trung Việt (2008), *Kiến trúc cho hệ thống dùng nhiều phần mềm*.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	Chương I. Tổng quan về kiến trúc phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được lịch sử, các nhân tố đánh giá chất lượng của	12 (6LT, 6TH)		CDR1.1, CDR2.1, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	kiến trúc phần mềm. - Trình bày được các mẫu thiết kế phần mềm, kỹ thuật xây dựng tầng trung gian. Nội dung cụ thể: 1.1. Giới thiệu 1.2. Các nhân tố đánh giá chất lượng kiến trúc phần mềm 1.3. Quy trình thiết kế kiến trúc phần mềm 1.4. Kỹ thuật xây dựng tầng trung gian Bài thực hành 01 - 03.			
2	Chương II. Các mô hình kiến trúc truyền thống và hiện đại Mục tiêu chương: - Trình bày được một số mô hình kiến trúc truyền thống, kiến trúc hiện đại, hướng module. - Trình bày được các phần mềm hướng agent, sử dụng điện toán đám mây. Nội dung cụ thể: 2.1. Một số mô hình kiến trúc truyền thống 2.2. Các mô hình kiến trúc hiện đại Bài thực hành 04 – 06.	12 (6LT, 6TH)	Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Trình bày nội dung chương II. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho từng cá nhân và các nhóm sinh viên. + Hướng dẫn sinh viên, nhóm sinh viên thực hành. + Nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của sinh viên, nhóm sinh viên. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương II. [2]: Chương II. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương II. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 04 - 06.	CDR1.2, CDR2.1, CDR2.2, CDR3.1, CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
3	Chương III. Phân tích và thiết kế kiến trúc phần mềm Mục tiêu chương: - Trình bày được các phương pháp phân tích và thiết kế kiến trúc phần mềm. - Trình bày được các phương pháp viết tài liệu, thiết kế kiến trúc phần mềm, ứng dụng thực tế kiến trúc phần mềm vào xây dựng một phần mềm. Nội dung cụ thể: 3.1. Phân tích kiến trúc phần mềm 3.2. Ngôn ngữ mô tả kiến trúc 3.3. Thiết kế kiến trúc 3.4. Viết tài liệu cho một kiến trúc phần mềm 3.5. Thiết kế kiến trúc phần mềm với ngôn ngữ UML 3.6. Ứng dụng thiết kế Bài thực hành 07 -15.	36 (16 LT, 18TH, 2KT)	Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính. - Giảng viên: + Trình bày nội dung chương III. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho từng cá nhân và các nhóm sinh viên. + Hướng dẫn sinh viên, nhóm sinh viên thực hành. + Nhận xét, đánh giá kết quả thực hành của sinh viên, nhóm sinh viên. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương III. [3]: Phần II. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương III. + Thực hành trên máy tính bài thực hành 07 - 15.	CDR1.1, CDR1.2, CDR2.2, CDR2.3, CDR3.1, CDR3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG

Số tín chỉ: 03
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Phát triển ứng dụng di động

2. Mã học phần: CNTT 105

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.

- Tự học: 90 giờ.

6. Điều kiện tiên quyết: Ngôn ngữ Java; Công nghệ phần mềm.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hương	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	Ths. Nguyễn Thị Thu	0977162855	nguyenthithusd@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Phát triển ứng dụng di động cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về kiến trúc của hệ điều hành Android, môi trường phát triển ứng dụng cho thiết bị di động thời điểm hiện tại, cách thiết kế một ứng dụng di động hệ điều hành Android và thiết kế được các ứng dụng trên điện thoại di động thực tế yêu cầu. Thông qua học phần rèn kỹ năng lập trình ứng dụng hệ điều hành Android, cách tiếp cận và triển khai ứng dụng vào thực tế cũng như tiếp cận các công nghệ di động khác.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày hệ điều hành và kiến trúc của Android, môi trường phát triển ứng dụng và các thành phần của Android Studio.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Trình bày các ý nghĩa của từng điều khiển trong giao diện và sự kiện,	2	[1.2.1.2b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	phương pháp lưu trữ dữ liệu, đăng ký và truy vấn dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.		
MT1.3	Mình họa điều khiển trong giao diện và sự kiện, phương pháp lưu trữ dữ liệu, đăng ký và truy vấn dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	3	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Áp dụng các điều khiển giao diện người dùng và xử lý sự kiện, kỹ thuật lưu trữ dữ liệu trong Android để tạo ứng dụng.	3	[1.2.2.1]
MT2.2	Phân loại các dịch vụ google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Lựa chọn các điều khiển, sự kiện, kiểu lưu trữ dữ liệu, đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại trong Android Studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc.	3	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, giải quyết các công việc trong lĩnh vực chuyên môn nghề nghiệp về lập trình di động.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Giải thích được các tầng trong kiến trúc kiến trúc của Android, các thao tác với môi trường phát triển ứng dụng và các thành phần của Android Studio.	2	[2.1.4]
CDR1.2	Giải thích được các ý nghĩa của từng điều khiển cơ bản, điều khiển tài nguyên trong giao diện, 3 phương pháp lưu trữ dữ liệu, cách đăng ký và truy vấn dịch vụ google map dùng gmail, xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực.	2	[2.1.4]
CDR1.3	Minh họa được điều khiển cơ bản, điều khiển tài nguyên trong giao diện, 3 phương pháp lưu trữ dữ liệu, cách đăng ký và truy vấn dịch vụ google map dùng gmail, xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	3	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Áp dụng các điều khiển giao diện người dùng như TextView, EditText, Button, Checkbox, RadioButton, ListView cùng các tùy biến và xử lý sự kiện trên các điều khiển đó; kỹ thuật lưu trữ dữ liệu bằng SQLite, bộ nhớ trong và ngoài trong Android để tạo ứng dụng.	3	[2.2.2]
CDR2.2	Phân loại được các dịch vụ google map, đa phương tiện như xử lý âm thanh, video, chụp ảnh và một số cảm biến trong Android studio.	4	[2.2.2]
CDR2.3	Lựa chọn được các điều khiển cơ bản và nâng cao, sự kiện, kiểu lưu trữ dữ liệu là bộ nhớ trong hoặc ngoài, cơ sở dữ liệu SQLite, đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trên điện thoại, phát triển ứng dụng thời gian thực firebase.	5	[2.2.2]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ khi lập trình thiết bị di động Android.	3	[2.3.1]
CDR3.2	Có khả năng định hướng, hướng dẫn, giám sát, đánh giá và đưa ra kết luận các công việc thuộc lĩnh vực lập trình trên thiết bị di động Android.	4	[2.3.2]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình android 1.1. Hệ điều hành Android 1.2. Kiến trúc Android 1.3. Môi trường phát triển ứng dụng Android 1.4. Các thành phần ứng dụng của Andoroid 1.5. Activity và độ ưu tiên ứng dụng	x						x	
2	Chương 2. Giao diện người dùng và xử lý sự kiện 2.1. Giao diện người dùng 2.2. Tài nguyên ứng dụng trong Android 2.3. Các điều		x	x	x		x	x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	khiển hiển thị danh sách 2.4. Làm việc với Intent								
3	Chương 3. Lưu trữ dữ liệu 3.1. Shared Preferences lưu trạng thái của ứng dụng. 3.2. Lưu trữ bộ nhớ 3.3. Lưu trữ dữ liệu với SQLite 3.4. Quản lý dữ liệu với content provider		x	x	x		x	x	x
4	Chương 4. Lập trình với google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến 4.1. Google Map 4.2. Lập trình với điều khiển đa truyền thông 4.3. Telephony và SMS 4.4. Lập trình với bộ cảm biến		x	x		x	x	x	x
5	Chương 5. Phát triển ứng dụng cơ sở dữ liệu thời gian thực với firebase 5.1. Định nghĩa Firebase 5.2. Cấu trúc dữ liệu 5.3. Cơ chế		x	x		x	x	x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
	hoạt động 5.4. Tích hợp firebase vào ứng dụng 5.5. Các thao tác dữ liệu cơ bản trên firebase								

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Kiểm tra thường xuyên, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CĐR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá nhiệm vụ tự học; chuyên cần: Vấn đáp.

- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (01 bài kiểm tra, thời gian làm bài: 90 phút).

- Thi kết thúc học phần: Bảo vệ bài tập lớn (20 phút/chủ đề).

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.

- Chủ động làm bài tập lớn theo hướng dẫn của giảng viên.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2019), *Giáo trình Phát triển ứng dụng di động*.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - *Lập trình thiết bị di động trên Android* (2015), Chương trình đào tạo lập trình viên chuyên nghiệp trên thiết bị di động của Trung tâm tin học Đại học khoa học tự nhiên, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

[3] - *Lập trình Android cơ bản* (2014), Bản dịch từ developer.android.com của Đại học FPT.

[4] - Tutorials Point (I) Pvt. Ltd (2017), *Firestore tutorialspoint*.

[5] - Lê Hoàng Sử, (2017), *Phát triển ứng dụng di động cơ bản*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

[6] - Lê Hoàng Sử, (2017), *Phát triển ứng dụng di động nâng cao*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về lập trình android Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được kiến trúc, các thành phần của ứng dụng, cách thực thi một ứng dụng Android. - Áp dụng cài đặt công cụ Android studio, dịch, đóng gói và thực thi được một ứng dụng Android. Nội dung cụ thể: 1.1. Hệ điều hành Android 1.2. Kiến trúc Android 1.3. Môi trường phát triển ứng dụng Android 1.4. Các thành phần ứng dụng	4 (2LT, 2TH)	Thuyết trình; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích kiến trúc Andoid, cách sử dụng công cụ Android studio. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Module 2: Bài 1, 2; [3]: Mục 3; [5]: Chương 1, 2, 3. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát. + Làm bài tập cá nhân	CDR1.1; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	của Andoroid 1.5. Activity và độ ưu tiên ứng dụng Bài thực hành số 1.		trong [1]: Chương 1. + Thực hành bài thực hành số 1.	
2	Chương 2. Giao diện người dùng và xử lý sự kiện Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được nguyên tắc thiết kế giao diện, các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android. - Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện khi sử dụng các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android. - Lựa chọn được các điều khiển cơ bản và nâng cao trong lập trình. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng các điều khiển cơ bản và nâng cao, truy xuất các tài nguyên trong lập trình Android trong thực tế. Nội dung cụ thể: 2.1. Giao diện người dùng 2.1.1. Layout 2.1.2. View và ViewGroup 2.1.3. Các điều khiển cơ bản 2.2. Tài nguyên ứng dụng trong Android 2.2.1. Tổng quan	20 (10LT, 10TH)	Thuyết trình; Phương pháp động não; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích và minh họa cú pháp, ý nghĩa và cách sử dụng giao diện người dùng và sự kiện. + Nêu nội dung vấn đề cần giải quyết. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân và các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Module 2: Bài 3. [3]: Mục 5.2; [5]: Chương 4, 6, 7. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận và phản biện. + Làm bài tập theo nhóm trong [1]: Chương 2. + Thực hành bài thực hành số 2 - 6.	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.1; CDR2.3; CDR3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	2.2.2. Định nghĩa tài nguyên 2.2.3. Truy xuất tài nguyên 2.2.4. Các tài nguyên ứng dụng cơ bản 2.2.5. Các tài nguyên ứng dụng nâng cao 2.3. Các điều khiển hiển thị danh sách 2.3.1. Các khái niệm cơ bản 2.3.2. Các dạng Adapter 2.3.3. Các điều khiển danh sách 2.4. Làm việc với Intent 2.4.1. Cơ chế hoạt động 2.4.2. Xây dựng và truy xuất Intent Bài thực hành số 2 - 6.			
3	Chương 3. Lưu trữ dữ liệu Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được nguyên tắc lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong, ngoài và SQLite trong Android. - Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện khi lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong ngoài và SQLite. - Lựa chọn được phương pháp lưu trữ dữ liệu. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng lưu trữ dữ liệu bằng Shared Preferences, content provider, bộ nhớ trong ngoài và SQLite trong thực tế.	12 (6LT, 4TH, 2KT)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích nguyên tắc lưu trữ dữ liệu trong Android. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Nêu nội dung tranh luận. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3; [2]: Module 2: Bài 6; [5]: Chương 10; [6]: Chương 5. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, tranh luận, phản biện và giải quyết các vấn đề.	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.1; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	Nội dung cụ thể: 3.1. Shared Preferences lưu trạng thái của ứng dụng 3.1.1. Chức năng của Shared Preferences 3.1.2. Cách lưu trạng thái của ứng dụng 3.1.3. Cách đọc trạng thái đã lưu 3.2. Lưu trữ bộ nhớ 3.2.1. Lưu trữ bộ nhớ trong 3.2.2. Lưu trữ bộ nhớ ngoài 3.3. Lưu trữ dữ liệu với SQLite 3.3.1. Giới thiệu SQLite 3.3.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu với SQLite 3.3.3. Truy vấn dữ liệu 3.3.4. Sắp xếp dữ liệu 3.4. Quản lý dữ liệu với content provider 3.4.1. Giới thiệu content provider 3.4.2. Xây dựng content provider 3.4.3. Truy vấn dữ liệu với content provider Kiểm tra giữa học phần Bài thực hành số 7 - 8.		+ Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 3. + Làm bài kiểm tra. + Thực hành bài thực hành số 7 – 8.	
4	Chương 4. Lập trình với google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích được chức năng, cú pháp và cách triển khai các đối tượng Google Map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến trong lập trình Android.	16 (8LT, 8TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích chức năng, cú pháp và cách triển khai các đối tượng Google Map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm.	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.2; CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	- Phân tích được cú pháp, phương thức xử lý sự kiện ứng với từng trường hợp khi sử dụng các đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến. - Lựa chọn được cảm biến, đối tượng đa phương tiện trong lập trình. - Áp dụng cài đặt được các chương trình ứng dụng trên các đối tượng google map, đa phương tiện, đa truyền thông và cảm biến, trong thực tế. Nội dung cụ thể: 4.1. Google Map 4.1.1. Google Play Service SDK 4.1.2. Google Map Android API 4.2. Lập trình với điều khiển đa truyền thông 4.2.1. Media Player 4.2.2. Thu âm thanh và hình ảnh (Recoding) 4.2.3. Camera 4.3. Telephony và SMS 4.3.1. Telephony 4.3.2. SMS 4.4. Lập trình với bộ cảm biến 4.4.1. Giới thiệu sơ lược về cảm biến 4.4.2. Lấy thông tin và điều khiển cảm biến 4.4.3. Xử lý thông tin một số cảm biến Bài thực hành số 9- 12.		+ Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4; [2]: Module 4: Bài 3 -7; [6]: Chương 10, 11. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát, và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 4. + Thực hành bài thực hành số 9 - 12.	
5	Chương 5. Phát triển ứng dụng cơ sở dữ liệu thời gian thực với firebase	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm; Thực hành	CDR1.2; CDR1.3; CDR2.2;

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Giải thích khái niệm, cơ chế hoạt động, cách tích hợp firebase vào ứng dụng trong lập trình Android. - Phân tích các thao tác dữ liệu cơ bản trên firebase. - Lựa chọn được dữ liệu để thực thi truy vấn. - Áp dụng cài đặt các chương trình ứng dụng trên các đối tượng dữ liệu thời gian thực trong thực tế. Nội dung cụ thể: 5.1. Định nghĩa firebase 5.2. Cấu trúc dữ liệu 5.3. Cơ chế hoạt động 5.3.1 Thêm mới 5.3.2. Truy vấn xem dữ liệu 5.3.3. Cập nhật dữ liệu 5.3.4. Xóa dữ liệu 5.4. Tích hợp firebase vào ứng dụng 5.5. Các thao tác dữ liệu cơ bản trên firebase Bài thực hành số 13 -14.		trên máy tính - Giảng viên: + Giải thích cơ chế hoạt động, cách tích hợp firebase vào ứng dụng. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập, nội dung thực hành cho cá nhân, các nhóm. + Hướng dẫn sinh viên thực hành, đánh giá, nhận xét. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5; [4]: Các chương. + Lắng nghe, ghi chép, quan sát và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, theo nhóm trong [1]: Chương 5. + Thực hành bài thực hành số 13 - 14.	CDR2.3; CDR3.1; CDR3.2.

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
KIỂM THỬ VÀ ĐẢM BẢO
CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

- Tên học phần:** Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm
- Mã học phần:** CNTT 102
- Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ tư
- Phân bổ thời gian**
 - **Lên lớp:** 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành.
 - **Tự học:** 90 giờ.
- Điều kiện tiên quyết:** Phân tích và thiết kế hướng đối tượng, Quản lý dự án phần mềm.
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Phạm Thị Hường	0972.306.806	PTHuong@saodo.edu.vn
2	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384.305.659	VB Tao@saodo.edu.vn
3	ThS. Hoàng Thị An	0984.420.897	HTAn@saodo.edu.vn

8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm cung cấp những kiến thức và kỹ thuật cơ bản giúp sinh viên nắm vững những khái niệm và vận dụng làm việc trong lĩnh vực kiểm thử phần mềm. Ngoài những kiến thức liên quan đến kỹ năng kiểm thử, sinh viên sẽ làm quen với một số công cụ hỗ trợ kiểm thử phần mềm. Thông qua học phần, sinh viên nắm rõ quy trình, các kỹ thuật kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm để vận dụng thực tế yêu cầu.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có kiến thức về quy trình kiểm thử phần mềm, các kỹ thuật kiểm thử thủ công và tự động, các công cụ hỗ trợ kiểm thử dự án phần mềm.	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.2	Có kiến thức để phân tích yêu cầu kiểm thử, kỹ thuật kiểm thử trong từng giai đoạn phát triển phần mềm của các ứng dụng winform, website và mobile.	4	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Có kỹ năng thiết kế các ca kiểm thử cho một dự án phần mềm.	4	[1.2.2.1]
MT2.2	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá và năng lực dẫn dắt chuyên môn tới người khác trong lĩnh vực kiểm thử phần mềm.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực liên quan đến kiểm thử dự án phần mềm.	5	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	Kiến thức		
CĐR1.1	Xác định được các yêu cầu, các nội dung về kiểm thử các mức của dự án phần mềm.	3	[2.1.3]
CĐR1.2	Phân tích được các bước tổ chức thực hiện, giám sát và đánh giá các hoạt động kiểm thử phần mềm trong thực tiễn.	4	[2.1.5]
CĐR2	Kỹ năng		
CĐR2.1	Phân tích, thiết kế, thực hiện kiểm thử được các loại dự án phần mềm.	3	[2.2.1]
CĐR2.2	Truyền đạt khoa học các vấn đề và giải pháp chuyên môn về kiểm thử phần mềm tới người khác, đánh giá được chất lượng công việc.	4	[2.2.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR2.3	Phản biện, cải tiến công nghệ và nâng cấp các kết quả kiểm thử cho phù hợp.	5	[2.2.5]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong giải quyết vấn đề.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	4	[2.3.2]
CDR3.3	Tự định hướng, đưa ra kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân trong lĩnh vực kiểm thử phần mềm.	4	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CDR1		CDR2			CDR3	
		CDR1.1	CDR1.2	CDR2.1	CDR2.2	CDR2.3	CDR3.1	CDR3.2
1	Chương 1. Tổng quan về kiểm thử phần mềm 1.1. Tổng quan về phần mềm 1.2. Tổng quan về kiểm thử phần mềm 1.3. Chất lượng phần mềm và đảm bảo chất lượng phần mềm	x		x			x	x
2	Chương 2. Một số kỹ thuật kiểm thử cơ bản 2.1. Kiểm thử hộp đen (black box testing - bbt) 2.2. Kiểm thử hộp trắng (white box testing - wbt)	x	x	x	x	x	x	x
3	Chương 3. Kiểm thử tự động 3.1. Tổng quan về kiểm thử tự động 3.2. Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động	x	x	x	x	x	x	x
4	Chương 4. Kỹ thuật kiểm thử nâng cao 4.1. Kiểm thử tích hợp 4.2. Kiểm thử hệ thống 4.3. Kiểm thử chấp nhận 4.4. Kiểm thử hồi quy	x	x		x	x	x	x

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần						
		CDR1		CDR2			CDR3	
		CDR1.1	CDR1.2	CDR2.1	CDR2.2	CDR2.3	CDR3.1	CDR3.2
5	Chương 5. Ứng dụng kiểm thử phần mềm 5.1. Kiểm thử phần mềm winform mô hình 3 lớp 5.2. Kiểm thử website 5.3. Kiểm thử ứng dụng mobile	x	x		x	x	x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CDR1	Kiểm tra thường xuyên, bài tập thực hành, kiểm tra thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần.
CDR2	Bài tập thực hành, thực hiện nhiệm vụ về nhà, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
CDR3	Kiểm tra thường xuyên, kết quả thực hiện nhiệm vụ của cá nhân và theo nhóm, thi kết thúc học phần.

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên...	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Tỷ lệ hiện diện trên lớp, phát vấn, làm bài tập, thực hành.
- Kiểm tra giữa học phần: Thực hành (90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Trắc nghiệm (50 phút).

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về thái độ học tập, chuyên cần: Hoàn thành bài tập và nhiệm vụ giảng viên giao, tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần; ghi chép và tích cực thảo luận, xây dựng bài trên lớp.

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu tài liệu trước khi đến lớp, đọc thêm các tài liệu liên quan được giảng viên giới thiệu.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - *Giáo trình Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm (2019)*, Trường Đại học Sao Đỏ.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Thạc Bình Cường, Nguyễn Đức Mạnh, *Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm*, nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội.

[3] - Phạm Ngọc Hùng, Trương Anh Hoàng, Đặng Văn Hưng (2014), *Giáo trình kiểm thử phần mềm*, đại học Quốc gia Hà Nội, tài liệu ebook.

[4] - Phan Thị Hoài Phương (2010), *Đảm bảo chất lượng phần mềm*, tài liệu ebook.

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
1	Chương 1. Tổng quan về kiểm thử phần mềm - Hiểu được mục đích của kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm, vai trò và nhiệm vụ của người kiểm thử, quy trình kiểm thử, một số loại kiểm thử phổ biến hiện nay. - Phân tích được giai đoạn trong quy trình kiểm thử, các yêu cầu của phần mềm ứng với các yếu tố chất lượng phần mềm, phân biệt được các loại lỗi và sai trong phần mềm. - Cài đặt được các công cụ cho kiểm thử. Nội dung cụ thể: 1.1. Tổng quan về phần mềm 1.1.1. Định nghĩa 1.1.2. Phân loại phần mềm 1.1.3. Vòng đời phát triển phần mềm 1.1.4. Mô hình phát triển dựa trên kiểm thử (TDD) 1.2. Tổng quan về kiểm thử phần mềm 1.2.1. Định nghĩa 1.2.2. Một số thuật ngữ 1.2.3. Mục đích của kiểm thử phần mềm 1.2.4. Vai trò và nhiệm vụ của người kiểm thử 1.2.5. Phân loại kiểm thử	4 (2LT, 2TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại. - Giảng viên: + Thuyết trình, trực quan giới thiệu tổng quan về kiểm thử phần mềm. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 1. [3]: Chương 1. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài thực hành.	CDR 1.1, CDR 2.1, CDR 3.1, CDR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	1.2.6. Một số loại hình kiểm thử phổ biến 1.2.7. Mô hình chữ V trong kiểm thử 1.2.8. Quy trình kiểm thử 1.2.9. Phân loại các lỗi và sai 1.2.10. Các mức kiểm thử 1.3. Chất lượng phần mềm và đảm bảo chất lượng phần mềm 1.3.1. Định nghĩa 1.3.2. Phân loại yêu cầu phần mềm ứng với các yếu tố chất lượng phần mềm Bài thực hành chương 1.			
2	Chương 2. Một số kỹ thuật kiểm thử cơ bản - Hiểu được các kỹ thuật kiểm thử phân lớp tương đương, phân tích giá trị biên, bảng quyết định, đồ thị nhân quả, kiểm thử câu lệnh, kiểm thử đường dẫn, kiểm thử vòng lặp. - Phân tích được các thành phần và yêu cầu trong từng loại kiểm thử. - Thực hiện kiểm thử hộp đen, hộp trắng cho các dự án phần mềm mẫu. Nội dung cụ thể: 2.1. Kiểm thử hộp đen (Black Box Testing – BBT) 2.1.1. Định nghĩa 2.1.2. Các phương pháp kiểm thử hộp đen 2.1.3. Đặc điểm kiểm thử hộp đen 2.1.4. Nguyên lý thực hiện kiểm thử hộp đen 2.1.5. Phân lớp tương đương 2.1.6. Phân tích giá trị biên 2.1.7. Dùng bảng quyết định 2.1.8. Đồ thị nhân quả 2.1.9. Ưu, nhược điểm của kiểm thử hộp đen	24 (12LT, 12TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại. - Giảng viên: + Thuyết trình, giới thiệu một số kỹ thuật kiểm thử cơ bản. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các loại kiểm thử. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [2]: Chương 4. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài thực hành.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	2.2. Kiểm thử hộp trắng (White Box Testing - WBT) 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Đặc điểm kiểm thử hộp trắng 2.2.3. Mô tả một số cấu trúc theo lược đồ 2.2.4. Kiểm tra theo câu lệnh (Statement Testing) 2.2.5. Kiểm tra theo đường dẫn (Path Testing) 2.2.6. Kiểm tra theo điều kiện (Condition Testing) 2.2.7. Kiểm tra theo vòng lặp (Loop Testing) 2.2.8. Ưu, nhược điểm của kiểm thử hộp trắng Bài thực hành chương 2.			
3	Chương 3. Kiểm thử tự động - Hiểu được cách sử dụng công cụ kiểm thử tự động. - Phân tích được các yêu cầu trong kiểm thử động. - Thực hiện kiểm thử động cho các dự án phần mềm. Nội dung cụ thể: 3.1. Tổng quan về kiểm thử tự động 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Quy trình kiểm thử tự động 3.1.3. Ưu và nhược điểm của kiểm thử tự động 3.2. Công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động 3.2.1. Junit 3.2.2. Unit Test trong C# 3. 3.2.4. Công cụ kiểm thử Selenium 2.3. Nunit Bài thực hành chương 3. Kiểm tra giữa học phần	12 (6LT, 4TH, 2KT)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề, dự án. - Giảng viên: + Thuyết trình giới thiệu về kiểm thử tự động, công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. [3]: Chương 7, 8, 9. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài thực hành.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 3.1, CĐR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
			+ Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.	
4	Chương 4. Kỹ thuật kiểm thử nâng cao - Hiểu được nguyên tắc kiểm thử chấp nhận, hệ thống, tích hợp và hồi quy. - Phân tích được các thành phần và yêu cầu trong mỗi ca kiểm thử chấp nhận, hệ thống, tích hợp và hồi quy. - Thực hiện kiểm thử chấp nhận, hệ thống, tích hợp và hồi quy cho các dự án phần mềm thực tế. Nội dung cụ thể: 4.1. Kiểm thử tích hợp 4.1.1. Tổng quan 4.1.2. Các loại giao diện và lỗi giao diện 4.1.3. Tích hợp dựa trên cấu trúc mô-đun 4.1.4. Tích hợp dựa trên đồ thị gọi hàm 4.2. Kiểm thử hệ thống 4.2.1. Tổng quan 4.2.2. Kiểm thử tính dễ dùng 4.2.3. Kiểm thử giao diện người dùng 4.2.4. Kiểm thử hiệu năng 4.3. Kiểm thử chấp nhận 4.4. Kiểm thử hồi quy 4.4.1. Tổng quan 4.4.2. Kỹ thuật kiểm thử hồi quy Bài thực hành chương 4.	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề, dự án. - Giảng viên: + Thuyết trình giới thiệu các kỹ thuật kiểm thử nâng cao. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4. [3]: Chương 10. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài thực hành.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.
5	Chương 5. Ứng dụng kiểm thử phần mềm - Hiểu được phương pháp kiểm thử tổng hợp cho một dự án phần mềm thực tế từ các kỹ thuật cơ bản, nâng cao, tĩnh và động. - Phân tích được các thành phần trong mỗi ca kiểm thử, các yêu cầu cần báo cáo kết quả kiểm thử.	12 (6LT, 6TH)	Thuyết trình, trực quan, đàm thoại, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Thuyết trình giới thiệu ứng dụng kiểm thử phần mềm. + Trực quan, đàm thoại làm rõ các nội dung.	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.1, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	- Thực hiện kiểm thử cho toàn bộ hệ thống phần mềm. Nội dung cụ thể: 5.1. Kiểm thử phần mềm Winform mô hình 3 lớp 5.1.1. Mục tiêu 5.1.2. Các chức năng thực hiện kiểm thử 5.1.3. Môi trường, công cụ và các giả định 5.1.4. Thực hiện kiểm thử 5.1.5. Thiết kế kịch bản kiểm thử 5.1.6. Tổng hợp testcase 5.1.7. Kết quả kiểm thử 5.2. Kiểm thử website 5.2.1. Bài toán thử nghiệm 5.2.2. Kiểm thử thủ công 5.2.3. Kịch bản kiểm thử tự động 5.2.4. Kết quả kiểm thử 5.3. Kiểm thử ứng dụng mobile Bài thực hành chương 5.		+ Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Thực hiện kiểm thử phần mềm. + Nhận xét, đánh giá. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5. [3]: Chương 10. [4]: Chương 7. + Lắng nghe, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài thực hành.	

Hải Dương, ngày 24 tháng 09 năm 2020

KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA



Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Phạm Văn Kiên