

**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. Hiểu 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 bố 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	<p>Chương III. Phân tích và thiết kế kiến trúc phần mềm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Bài thực hành 07 -15.</p>	36 (16 LT, 18TH, 2KT)	<p>Trình chiếu, thuyết trình, giảng giải, thị phạm mẫu, đàm thoại. Tổ chức học theo nhóm, thực hành trên máy tính.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 Nguyễn

**KT.TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Văn Kiên