

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

TÊN MÔN HỌC: KIẾN TRÚC VÀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM

1. **Tên và mã môn học:** 2101452 - KIẾN TRÚC VÀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM

2. **Số tín chỉ**

Tổng số tín chỉ: 4

Lý thuyết: 3

Thực hành: 1

3. **Giảng viên phụ trách**

4. **Tài liệu học tập**

Sách sử dụng (thường chiếm từ 50% nội dung sử dụng trở lên)

[1] Ian Gorton, Essential Software Architecture, Second Edition, Springer 2011. [100287795]

Tài liệu tham khảo

[1] Danny Greefhorst & Erik Proper, Architecture Principles, Springer, 2011. [100287806]

[2] Dominic Duggan, Enterprise Software Architecture and Design, John Wiley & Sons, 2012. [100287790]

5. **Thông tin về môn học**

a. *Mục tiêu môn học*

- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số kiến trúc phần mềm hiện nay, trang bị kiến thức cho sinh viên kiến thức để thiết kế phần mềm theo một kiến trúc chọn lựa, hiểu được kiến trúc tăng xử lý nghiệp vụ, tài liệu được cho một kiến trúc phần mềm.
- Ngoài ra môn học còn trang bị cho sinh viên kiến thức về các mẫu thiết kế trong việc phát triển phần mềm..

b. *Mô tả vắn tắt học phần*

Môn học cung cấp cho sinh viên Quy trình thiết kế kiến trúc phần mềm, các tiêu chí chất lượng của một sản phẩm phần mềm, nhận diện và so sánh được các mẫu kiến trúc phổ dụng (Message Oriented Architecture, Java EE Specifications, Services Oriented Architecture), sinh viên có thể thiết kế mô hình UML cho các mẫu kiến trúc theo yêu cầu bài toán và cài đặt cho các mẫu kiến trúc và áp dụng một số mẫu thiết kế trong quá trình cài đặt.

c. *Môn học trước/Môn song hành*

Môn học trước:

2101623 – Lập trình hướng đối tượng

2101555 / 2101556 – Lập trình hướng sự kiện .NET / Lập trình hướng sự kiện Java

2101557 / 2101558 – Lập trình phân tán với công nghệ .NET / Lập trình phân tán với công nghệ Java

2101625 – Phân tích thiết kế hệ thống

d. *Yêu cầu khác*

- Thể hiện thái độ học tập nghiêm túc, năng động trong tìm kiếm tri thức.
- Trung thực trong học tập, thực hiện các bài kiểm tra
- Đoàn kết, giúp đỡ bạn bè, sinh viên khóa sau trong học tập.

6. **Chuẩn đầu ra của môn học**

a. *Chuẩn đầu ra của môn học.*

Khi hoàn thành môn học, người học có khả năng:

1. Sinh viên trình bày được vấn đề cần giải quyết và phân tích các ràng buộc về mặt kỹ thuật đi kèm với một vấn đề cụ thể.
2. Sinh viên đưa ra các tiêu chí đánh giá và yếu tố cân đối cho giải pháp lựa chọn kiến trúc phần mềm phù hợp.
3. Sinh viên thiết kế được một kiến trúc phần mềm dựa trên UML.
4. Sinh viên chọn lựa ngôn ngữ và môi trường cài đặt kiến trúc cho phù hợp với yêu cầu của giải pháp.
5. Sinh viên xác định kỹ thuật, kỹ năng và công cụ hiện đại cần thiết để hiện thực giải pháp tốt nhất.
6. Sinh viên áp dụng kỹ thuật, kỹ năng và công cụ đã chọn để hiện thực một ứng dụng dựa trên một kiến trúc phần mềm nhất định..
7. Thuyết trình và báo cáo đồ án môn học.

b. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1			x								x
2			x				x				x
3			x		x						
4											
5											
6											
7											

7. Nội dung học phần và kế hoạch giảng dạy

STT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	CLOs	Phương pháp giảng dạy
1	Chương 1: Giới thiệu về kiến trúc phần mềm <p>1.1. Giới thiệu về kiến trúc phần mềm</p> <p>1.2. Quy trình thiết kế kiến trúc phần mềm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát thảo kiến trúc - Thiết kế kiến trúc - Kiểm tra kiến trúc (validation) <p>1.3. Một số tiêu chí chất lượng của một sản phẩm phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance - Scalability - Modifiability - Security - Availability - Integration - Other Quality Attributes 	3	2, 7	Lecture Discussion
2	Chương 2: Cơ bản các mẫu kiến trúc <p>2.1. Giới thiệu cơ bản các mẫu kiến trúc</p>	6	2, 7	Lecture Discussion

	2.1.1. Message Oriented Architecture 2.1.2. Java EE Specifications 2.1.3. Services Oriented Architecture 2.2. Nhận diện, so sánh các kiến trúc			
3	Chương 3: Thiết kế mô hình UML cho các mẫu kiến trúc theo yêu cầu bài toán 3.1. Message Oriented Architecture 3.1.1 Mô hình Point-2-Point 3.1.2 Mô hình Publish-Subscribe 3.2 Java EE Specifications 3.3 Services Oriented Architecture	9	1, 3, 6, 7	Lecture Discussion
4	Chương 4: Cài đặt cho các mẫu kiến trúc 4.1. Message Oriented Architecture 4.1.1 Mô hình Point-2-Point 4.1.2 Mô hình Publish-Subscribe 4.2. Java EE Specifications 4.2.1 JavaEE 4.2.2 Spring Boot (intro) 4.3. Services Oriented Architecture 4.3.1 SOAP 4.3.2 REST 4.3.3 Microframework (Node.js, Spark)	15	1, 4, 6, 7	Lecture Discussion
5	Chương 5: Các mẫu thiết kế (Design Patterns) 5.1. Giới thiệu về Design Patterns 5.2. Phân loại các mẫu thiết kế 5.3. Giới thiệu một số mẫu	12	1, 5, 6, 7	Lecture Discussion

8. Phương pháp đánh giá

a. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học, chuẩn đầu ra của chương trình, phương pháp đánh giá

Chuẩn đầu ra của môn học (CLOs)	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng %
1	Thường kỳ (tự luận)	100%
2	Thường kỳ (tự luận)	100%
3	Thường kỳ (thực hành kết hợp tự luận) Giữa kỳ (thực hành kết hợp tự luận)	40% 60%
4	Thường kỳ (tự luận)	100%
5	Thường kỳ (tự luận)	100%

6	Thường kỳ (thực hành kết hợp tự luận)	30%
	Cuối kỳ (thực hành kết hợp tự luận)	70%
7	Thường kỳ (báo cáo)	100%

b. Đánh giá môn học

Phương pháp đánh giá		Tỷ trọng, %
Lý thuyết	Đánh giá thường xuyên 1	20
	Bài kiểm tra	5
	Vấn đáp	5
	Báo cáo trên lớp	5
	Hoạt động khác	5
Thực hành	Kiểm tra giữa kỳ	30
	Kiểm tra cuối kỳ	50

Giảng viên biên soạn: ThS. Võ Văn Hải.

Trưởng bộ môn: ThS. Phạm Quảng Tri.