

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Tên học phần: Kiến trúc và thiết kế phần mềm

Tên tiếng Anh: Software Architecture and Design

Mã học phần: KTV332

Ngành đào tạo: Kỹ thuật phần mềm

Chương trình đào tạo:

1. Thông tin chung về học phần

- Số tín chỉ: 3 tín chỉ (3 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/ thí nghiệm).

- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương		Cơ sở nhóm ngành		Cơ sở ngành		Chuyên ngành		Khác
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	(Tên nhóm ngành)		(Tên ngành)		(Tên chuyên ngành)		Thay thế ĐA/KLTN <input type="checkbox"/>
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	

- Học phần tiên quyết: Công nghệ phần mềm, Phân tích và thiết kế hệ thống

- Học phần học trước: Không

- Học phần song hành: Không

2. Phân bổ thời gian

Tổng số tiết: 54 tiết	Lý thuyết/Thảo luận: 33 tiết
	Thảo luận/Thuyết trình nhóm: 18 tiết
	Bài tập lớn/Tiểu luận/Thực hành: 0/0/0.
	Số bài kiểm tra: 3 bài Số tiết kiểm tra lý thuyết: 3 tiết Số tiết kiểm tra thực hành: 0 tiết
	Tự học: 105 tiết. Hoạt động khác: 0 tiết

3. Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn công nghệ phần mềm – Khoa CNTT

4. Thông tin chung về giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ và tên	Số điện thoại liên hệ	Địa chỉ E-mail	Ghi chú
1	Ths. Nguyễn Thu Phương	0982 483 420	ntpnuong@ictu.edu.vn	Phụ trách
2	Ths. Đào Thị Thu	091 234 2000	dtthu@ictu.edu.vn	Tham gia
3	Th.s Nguyễn Hồng Tân	0943 252 165	nhtan@ictu.edu.vn	Tham gia

5. Các yêu cầu về cơ sở vật chất đối với học phần: Phòng học có máy chiếu.

6. Mô tả học phần

Môn học 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. Môn học 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 thuộc tính chất lượng của hệ thống. Tiếp đó phân ứng dụng hệ thống, tình huống nào thì nên chọn kiểu mẫu kiến trúc nào cho phù hợp.

7. Mục tiêu môn học

Mục tiêu [1]	Mô tả (Học phần này giúp sinh viên:) [2]	Chuẩn đầu ra CTĐT CDIO [3]	Trình độ năng lực [4]
G1	Tổng hợp được kiến thức thiết kế và kiến trúc phần mềm hiện đại để phát triển các sản phẩm phần mềm.	1.4	3.5
G2	Vận dụng xác định mục tiêu, thu thập yêu cầu, xác định các đặc tính chất lượng, phân tích và đặc tả được các mục tiêu yêu cầu của dự án	4.2	3
	Vận dụng các lý thuyết về kiến trúc hệ thống, mẫu kiến trúc vào thiết kế được kiến trúc và các thành phần của hệ thống	4.3	3
G3	Vận dụng được những yếu tố khác nhau trong cách thức giải quyết vấn đề	2.2	3
	Kỹ năng và phẩm chất đạo đức cá nhân	2.3	3
G4	Kỹ năng làm việc nhóm	3.1	3
	Kỹ năng giao tiếp	3.2	

8. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu của HP [1]	Chuẩn đầu ra HP [2]	Mô tả (Sau khi học xong sinh viên có thể:) [3]	Chuẩn đầu ra CDIO [4]	Trình độ năng lực [5]
G1	G1.1	Tổng hợp những kiến thức cơ bản về kiến trúc và thiết kế phần mềm để giải quyết các bài toán phát triển hệ thống phần mềm	1.4	3.5
	G1.2	Vận dụng những kiến thức cơ bản về kiến trúc và thiết kế phần mềm đã học trong học phần này	1.4	3
G2	G2.1	Vận dụng thu thập yêu cầu dựa trên các phương pháp, công cụ thu thập và phân loại yêu cầu	4.2	3
	G2.2	Vận dụng xác định được mục tiêu, yêu cầu của dự án	4.2	3
	G2.3	Vận dụng các kiểu kiến trúc vào lựa chọn kiến trúc, thiết kế kiến trúc, viết tài liệu dựa trên các yêu cầu của dự án	4.3	3
G3	G3.1	Vận dụng được toàn cục và tổng thể về hệ thống	2.2	3
	G3.2	Vận dụng sự tương tác giữa các thành phần và phát sinh trong hệ thống	2.2	3
	G3.3	Vận dụng những yếu tố khác nhau trong cách thức giải quyết vấn đề	2.2	3
	G3.4	Kỹ năng và phẩm chất đạo đức cá nhân	2.3	3
G4	G4.1	Phân công và thực hiện công việc trong nhóm một cách hiệu quả.	3.1	3
	G4.2	Biết lắng nghe, giao tiếp trao đổi với giảng viên và các thành viên trong nhóm thảo luận để giải quyết vấn đề được nêu và kỹ năng báo cáo thuyết trình.	3.2	3

9. Đạo đức khoa học

Tích cực dự các giờ học lý thuyết trên lớp, làm bài tập được giảng viên giao nhiệm vụ, tham gia đầy đủ các giờ thảo luận trên tinh thần nâng cao tính tự giác, tự chủ và hoàn thành các bài kiểm tra thường xuyên. Mọi hành vi gian lận trong học tập, đánh giá đều bị xử lý theo quy chế.

10. Nội dung chi tiết

Tiết/ Tuần	Nội dung	Tài liệu tham khảo	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1,2,3	Chương 1: Tổng quan về kiến trúc và thiết kế phần mềm					
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 1.1. Tổng quan 1.2. Khái niệm kiến trúc phần mềm 1.3. Một số khái niệm cơ bản 1.4. Các mẫu kiến trúc phần mềm 1.5. Mẫu thiết kế 1.6. Các thuộc tính chất lượng 1.7 Hướng dẫn thiết kế kiến trúc	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G3.4	3.5 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Tìm hiểu thêm về lý thuyết đưa ra trong bài học trên lớp	[1] [2] [3] [4]	G1.1 G1.2 G3.4	3.5 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
4,5,6	Chương 2: Mô hình hoá kiến trúc					
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 2.1. Yêu cầu mô hình hoá kiến trúc 2.2. Kiểu kiến trúc và mô hình hoá 2.3 Kỹ thuật mô hình 2.4. Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất UML cho thiết kế kiến trúc 2.5 Mô hình khung nhìn kiến trúc 2.6. Ngôn ngữ mô tả kiến trúc ADL	[1] [4]	G1.1 G1.2 G 2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Tìm hiểu thêm về UML, khung nhìn và áp dụng vào giải quyết các bài toán thực tế	[1] [4]	G1.1 G1.2 G 2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3.5 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

			G3.3 G3.4	3		
	Chương 3: Các thuộc tính chất lượng					
7,8,9	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 3.1. Kiến trúc và yêu cầu 3.2. Thuộc tính chất lượng	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem lại bài giảng lý thuyết	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 4: Các kiểu kiến trúc					
10,11,12	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 4.1 Kiến trúc phần mềm dữ liệu tập trung 4.2. Kiến trúc phần mềm tương tác	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
13,14,15	Chương 4: Các kiểu kiến trúc (tiếp theo)					

	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 4.3. Kiến trúc phân lớp 4.4. Kiến trúc dựa trên thành phần</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 4: Các kiểu kiến trúc (tiếp theo)					
16, 17, 18	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 4.5 Kiến trúc phân tán</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
19, 20, 21	Thảo luận 1: Đề xuất bài toán và khảo sát hệ thống					

	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp (3) Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Tiếp tục hoàn thiện nội dung thảo luận 1</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<p>Chương 4: Các kiểu kiến trúc (tiếp theo)</p>					
22,23, 24	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 4.6. Kiến trúc SOA Bài kiểm tra số 1</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình và bằng điểm số.
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao</p>	[1] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
25, 26, 27	<p>Thảo luận 2: Xác định yêu cầu và mô hình hoá yêu cầu hệ thống</p>					

	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp (3) - Nội dung GD thảo luận: Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Kiểm tra, Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Các nhóm tiếp tục hoàn thiện những nội dung trong thảo luận</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần.
	Chương 5: Quy trình thiết kế kiến trúc phần mềm					
28,29, 30	<p>A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 5.1. Phác thảo quy trình thiết kế kiến trúc 5.2. Thiết kế kiến trúc 5.3. Thẩm định</p>	[1] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao</p>	[1] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
31, 32, 33	Thảo luận 3: Lựa chọn kiến trúc phù hợp với hệ thống					

		G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.	
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) Thực hiện theo yêu cầu của bài tập thảo luận	[1] [2] [3]				
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Chương 6: Tài liệu kiến trúc phần mềm					
34,35, 36	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 6.1. Giới thiệu tổng quan về tài liệu kiến trúc 6.2. Việc sử dụng và đối tượng của tài liệu kiến trúc 6.3. Các ký hiệu cho tài liệu kiến trúc 6.4. Các khung nhìn kiến trúc	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3	3.5 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

			G3.4	3		
37, 38, 39	Chương 6: Tài liệu kiến trúc phần mềm					
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 6.5. Mẫu tài liệu kiến trúc phần mềm 6.6. Case study Bài kiểm tra số 2	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình và điểm số
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao	[1] [2] [3]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
40,41, 42	Thảo luận 4: Thiết kế kiến trúc hệ thống					
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Tiếp tục hoàn thiện nội dung thảo luận	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

			G4.2	3		
43, 44, 45	Chương 7: Kiến trúc không đồng nhất					
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 7.1. Phương pháp luận về quyết định kiến trúc 7.2. Thuộc tính chất lượng 7.3. Lựa chọn kiểu kiến trúc 7.4. Đánh giá thiết kế kiến trúc 7.5. Case study	[1] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao	[1] [4]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
46, 47, 48	Thảo luận 5: Viết tài liệu kiến trúc phần mềm					
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) Làm bài tập thảo luận trong sách tài liệu thảo luận,	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Tiếp tục hoàn thiện nội dung thảo luận	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần.

	Chương 8: Kiến trúc và mẫu thiết kế					
49,50, 51	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) 8.1. Khái niệm mẫu thiết kế 8.2. Định dạng mẫu thiết kế 8.3. Phân loại mẫu thiết kế 8.4. Sử dụng mẫu thiết kế Bài kiểm tra số 3	[1] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm, Kiểm tra	Đánh giá bằng nhận xét và điểm số
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) + Xem xét lại bài giảng lý thuyết. Áp dụng vào giải quyết bài tập giáo viên giao	[1] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	Thảo luận 6: Xây dựng ứng dụng					
	A/ Nội dung học tập trên lớp (3) Thực hiện theo yêu cầu của bài tập thảo luận	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Kiểm tra, Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
52,53, 54	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6) Hoàn thiện báo cáo với những nội dung đưa ra trong bài tập thảo luận	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

11. Đánh giá sinh viên: Thang điểm: 10.

11.1 Kế hoạch kiểm tra như sau:

STT	Nội dung	Thời điểm (Tiết thứ)	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỷ lệ %
Chuyên cần							10
Kiểm tra thường xuyên							30
1	Chương 1-4	24	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3	Tự luận	Câu hỏi	10
2	Chương 4-6	39	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	3.5 3 3 3 3 3 3 3	Tự luận	Câu hỏi	10
3	Chương 1-8	51	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	3.5 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Thảo luận nhóm	Câu hỏi	10
Thi cuối kỳ							60

			G1.1	3.5			
			G1.2	3			
			G	3			
			2.1	3			
	Chương 1-8		G2.2	3	Báo cáo tiểu luận theo nhóm	Câu hỏi	60
			G2.3	3			
			G3.1	3			
			G3.2	3			
			G3.3	3			
			G3.4	3			
			G4.1	3			
			G4.2	3			

CDR học phần	Nội dung giảng dạy				Hình thức kiểm tra			
	Tiết thứ 1-8	Tiết thứ 9-24	Tiết thứ 25-38	Tiết thứ 39-54	Lần 1 Bài kiểm tra viết tự luận	Lần 2 Bài kiểm tra viết tự luận	Lần 3 Bài kiểm tra thảo luận nhóm	Cuối kỳ
G1.1	x	x	x	x	x	x	x	x
G1.2	x	x	x	x	x	x	x	x
G2.1		x	x	x	x	x	x	x
G2.2		x	x	x	x	x	x	x
G2.3		x	x	x	x	x	x	x
G3.1		x	x	x	x	x	x	x
G3.2		x	x	x	x	x	x	x
G3.3		x	x	x	x	x	x	x
G3.4	x	x	x	x	x	x	x	x
G4.1		x	x	x			x	x
G4.2		x	x	x			x	x

11.2 Rubric đánh giá học phần

* Rubric 1: Đánh giá Điểm chuyên cần

Tiêu chí đánh giá	Trọng số (%)	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém (0-3,9)
Mức độ tham gia đầy đủ các tiết học	70	Tham dự đầy đủ	Vắng từ 1-9% tiết	Vắng từ 10-15% tiết	Vắng từ 16-20% tiết	Vắng 20% tiết (cấm thi)
Tính chủ động trong các bài học, tự học	30	Rất chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, Hoàn thành bài tập đầy đủ	Khá chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập	Ít chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập.	Cần có tác động của giảng viên mới tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập.	Chỉ tham dự lớp học nhưng không chủ động tham gia đặt câu hỏi, thảo luận, làm bài tập

* Rubric 2: Đánh giá bài kiểm tra thường xuyên số 1 (Thời gian làm bài: 50 phút; Hình thức: Tự luận 100%, Tổng số câu hỏi: 02; Thang điểm: 10)

Tiêu chí đánh giá		Trọng số điểm (%)	Mô tả mức chất lượng				
Câu	Chuẩn đầu ra đánh giá		Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém (0-3,9)
1	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1	40	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra

2	G3.2 G3.3 G3.4	60	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
---	----------------------	----	---	---	---	---	--

*** Rubric 3: Đánh giá bài kiểm tra thường xuyên số 2 (Thời gian làm bài: 50 phút; Hình thức: Tự luận; Tổng số câu hỏi: 02; Thang điểm: 10)**

Tiêu chí đánh giá		Trọng số điểm (%)	Mô tả mức chất lượng				
Câu	Chuẩn đầu ra đánh giá		Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém (0-3,9)
1	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4	40	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
2		60	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra

*** Rubric 4: Đánh giá Điểm thảo luận nhóm**

Đánh giá điểm thảo luận nhóm - Các nhóm được giao chủ đề và thuyết trình kết quả theo nhóm

Tiêu chí đánh giá		Trọng số điểm (%)	Mô tả mức chất lượng				
Tiêu chí	Chuẩn đầu ra đánh giá		Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém (0-3,9)
Hình thức báo cáo	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2 G4.1 G4.2	10	Đẹp, rõ, không lỗi chính tả	Đẹp, rõ, còn ít hơn 10 lỗi chính tả	Đẹp, rõ, còn 11 -20 lỗi chính tả	Không đẹp, rõ, còn trên 20 chính tả	Không đẹp, không rõ, chữ nhỏ, rất nhiều lỗi chính tả
Nội dung báo cáo		40	Đáp ứng 90-100% các yêu cầu, có mở rộng, có trích nguồn tài liệu tham khảo	Đáp ứng 80-90% yêu cầu, có mở rộng, trích tài liệu tham khảo không đầy đủ	Đáp ứng 70-80% đủ các yêu cầu	Đáp ứng 50-60% các yêu cầu	Đáp ứng dưới 50 % yêu cầu
Kỹ năng trình bày		10	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, giao lưu người nghe tốt	Nói rõ, tự tin, giao lưu người nghe	Nói rõ, ít giao lưu người nghe	Không rõ lời, thiếu tự tin, ít giao lưu người nghe	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe
Trả lời câu hỏi		20	Trả lời đúng tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng trên 2/3 câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/2 câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/3 câu hỏi	Trả lời đúng dưới 1/3 câu hỏi
Tham gia thực hiện		20	100% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 80% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 60% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	50% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	dưới 50% thành viên tham gia thực hiện/trình bày

* Rubric 5: Đánh giá bài thi cuối - Các nhóm được giao chủ đề và thuyết trình kết quả theo

Tiêu chí đánh giá		Trọng số điểm (%)	Mô tả mức chất lượng				
Tiêu chí	Chuẩn đầu ra đánh giá		Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Trung bình yếu (4,0-5,4)	Kém (0-3,9)
Hình thức báo cáo	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1	10	Đẹp, rõ, không lỗi chính tả	Đẹp, rõ, còn ít hơn 10 lỗi chính tả	Đẹp, rõ, còn 11 -20 lỗi chính tả	Không đẹp, rõ, còn trên 20 chính tả	Không đẹp, không rõ, chữ nhỏ, rất nhiều lỗi chính tả
Nội dung báo cáo	G3.2 G3.3 G3.4 G4.1 G4.2	40	Đáp ứng 90-100% các yêu cầu, có mở rộng, có trích nguồn tài liệu tham khảo	Đáp ứng 80-90% yêu cầu, có mở rộng, trích tài liệu tham khảo không đầy đủ	Đáp ứng 70-80% đủ các yêu cầu	Đáp ứng 50-60% các yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu
Kỹ năng trình bày		10	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, giao lưu người nghe tốt	Nói rõ, tự tin, giao lưu người nghe	Nói rõ, ít giao lưu người nghe	Không rõ lời, thiếu tự tin, ít giao lưu người nghe	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe
Trả lời câu hỏi		20	Trả lời đúng tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng trên 2/3 câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/2 câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/3 câu hỏi	Trả lời đúng dưới 1/3 câu hỏi
Tham gia thực hiện		20	100% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 80% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 60% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	50% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	dưới 50% thành viên tham gia thực hiện/trình bày

12. Tài liệu học tập

I. Tài liệu học tập chính:

[1]. Bài giảng môn “Kiến trúc và thiết kế phần mềm”, Lưu hành nội bộ

II. Tài liệu tham khảo

[2]. Ian Gorton (2011), *Essential Software Architecture*, Springer

[3]. Len Bass, Paul Clements, Rick Kaman (2015) *Software Architecture in Practice (3rd)*, Addison - Wesley.


[4]. Kai Qian, Xiang Fu, Lixin Tao, e.t (2010), *Software Architecture and Design Illuminated*, Jones and Bartlett

[5]. David Hill, *Microsoft Patterns and Practices*, Application Architecture Guide v2

[6]. Partha Kuchana (2004), *Software architecture design patterns in Java*, Auerbach Publications.

[7] Java Pattern Tutorial: https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/index.htm

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt: 

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Đỗ Đình Cường

Trưởng Khoa



TS. Nguyễn Hải Minh


Trưởng Bộ môn



ThS. Nguyễn Hồng Tân

Tập thể biên soạn

Ths. Nguyễn Thu Phương 

Ths. Đào Thị Thu 

Ths. Nguyễn Hồng Tân 

15. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

<p>Cập nhật đề cương chi tiết lần 1: <i>Ngày/tháng/năm.</i> <i>Nội dung cập nhật:</i></p>	<p>Người cập nhật</p>
<p>Cập nhật đề cương chi tiết lần 2: <i>Ngày/tháng/năm.</i> <i>Nội dung cập nhật:</i></p>	<p>Người cập nhật</p>