

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Tên tiếng Việt: Dự án phát triển phần mềm.

Tên tiếng Anh: Software development project.

Mã học phần: PTM342.

Ngành đào tạo: KTPM.

Chương trình đào tạo: KTPM.

### 1. Thông tin chung về học phần

- Số tín chỉ: 4 tín chỉ (3 tín chỉ lý thuyết, 1 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"/>	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"/>	Thay thế ĐA/KLTN <input type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Quản lý dự án CNTT, Phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm, Kiến trúc và thiết kế phần mềm, Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm, Phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng

- Học phần song hành: Không

### 2. Phân bổ thời gian

Tổng số tiết: 75 tiết	Lý thuyết: 45 tiết
	Thảo luận/Thuyết trình nhóm: 0/0
	Bài tập lớn/Tiểu luận/Thực hành: 0/0/27.
	Số bài kiểm tra: 3 bài Số tiết kiểm tra thực hành: 3 tiết
	Tự học: 140 tiết Hoạt động khác: 0 tiết

3. Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Công nghệ phần mềm và công nghệ - Khoa Công nghệ thông tin.

#### 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. Trần Hải Thanh	0946.600.515	ththanh@ictu.edu.vn	Phụ trách
2	ThS. Nguyễn Thu Phương	0982.483.420	ntphuong@ictu.edu.vn	
3	ThS. Nguyễn Thị Dung	0914.322.455	ntdung@ictu.edu.vn	

**5. Các yêu cầu về cơ sở vật chất đối với học phần:** Phòng học có máy chiếu, phòng thực hành có máy chiếu.

#### 6. Mô tả học phần

Học phần giúp cho sinh viên hệ thống lại các kiến thức đã được học nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ thuật và kỹ năng làm việc với một ứng dụng thực tế ở mức phân tích yêu cầu thực tế của một ứng dụng và hiện thực bằng ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng cụ thể (C# hoặc Java).

Sau khi học xong môn này, người học có thể sử dụng thành kiến thức, kỹ năng về thu thập yêu cầu, phân tích thiết kế, xây dựng, kiểm định, vận hành, đóng gói và xây dựng tài liệu cho một ứng dụng thực tế. Qua những kiến thức trang bị này, sinh viên có thể tự học và áp dụng các kiến thức này vào xây dựng các dự án cụ thể sau này.

#### 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	Hiểu các kiến thức, kỹ thuật trong quy trình phát triển phần mềm	1.4	2
	Vận dụng được các kiến thức hỗ trợ phân tích thiết kế hệ thống bằng UML cho việc xây dựng một phần mềm	1.4	3
	Vận dụng được các kiến thức về lập trình giao diện đồ họa (GUI), lưu trữ dữ liệu dựa trên phân tích yêu cầu thực tế.	1.4, 2.2	3
G2	Vận dụng các kiến thức về phân tích thiết kế, xây dựng, kiểm định, vận hành, đóng gói và xây dựng tài liệu cho một phần mềm.	1.4, 2.2	3
	Phân tích, thiết kế được các mô hình use case diagram, activity diagram, sequence	1.4, 2.2	4

	diagram của một phần mềm. Thiết kế được cơ sở dữ liệu từ mô hình lớp.		
	Phân tích, thiết kế các tài liệu liên quan đến quy trình phát triển ứng dụng và các vấn đề liên quan đến kiểm định chất lượng của phần mềm.	1.5, 2.2	4
G3	Kỹ năng phối hợp làm việc nhóm.	3.1	2
	Kỹ năng lắng nghe, trình bày báo cáo.	3.2	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	Hiểu các kiến thức, kỹ thuật trong quy trình phát triển phần mềm	1.4	2
	G1.2	Vận dụng về các kiến thức hỗ trợ phân tích thiết kế hệ thống bằng UML cho việc xây dựng một phần mềm	1.4	3
	G1.3	Áp dụng các kiến thức về lập trình giao diện đồ họa (GUI), lưu trữ dữ liệu dựa trên phân tích yêu cầu thực tế.	1.4	3
G2	G2.1	Vận dụng các kiến thức về phân tích thiết kế, xây dựng, kiểm định, vận hành, đóng gói và xây dựng tài liệu cho một phần mềm.	2.2	3
	G2.2	Phân tích, thiết kế được các mô hình use case diagram, activity diagram, sequence diagram của một phần mềm. Thiết kế được cơ sở dữ liệu từ mô hình lớp.	2.2	4
	G2.3	Phân tích, thiết kế các tài liệu liên quan đến quy trình phát triển ứng dụng và các vấn đề liên quan đến kiểm định chất lượng của phần mềm.	1.5, 2.2	4
G3	G3.1	Phân công và thực hiện công việc trong nhóm một cách hiệu quả.	3.1	2
	G3.2	Biết lắng nghe, giao tiếp trao đổi với giảng viên và các thành viên trong nhóm thảo	3.2	2

		luận để giải quyết vấn đề được nêu và kỹ năng báo cáo thuyết trình.		
--	--	---	--	--

## 9. Đạo đức khoa học

Tích cực trong các giờ học lý thuyết trên lớp, làm bài tập được giảng viên giao nhiệm vụ, tham gia đầy đủ các giờ thực hành 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	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>Chương 1: Tổng quan.</b>					
1,2,3	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD lý thuyết</b> Giới thiệu môn học, công cụ sử dụng, phương pháp đánh giá 1.1. Tổng quan về phát triển phần mềm 1.2. Software Development Life Cycle. 1.3. Các loại ứng dụng. 1.4. Các bước phát triển phần mềm.	[1] [2] [5]	G1.1 G1.2 G3.1 G3.2	2 3 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét; câu hỏi trắc nghiệm
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Nghiên cứu các kiến thức, kỹ thuật trong quy trình phát triển phần mềm thực tế.	[1] [2] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G3.1 G3.2	2 3 3 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
4,5,6	<b>Chương 1 Tổng quan.</b> <i>(Tiếp theo)</i>					

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - <b>Nội dung GD lý thuyết</b> 1.5. Kỹ năng làm việc nhóm 1.6. Nguyên tắc xây dựng tài liệu 1.8. Giới thiệu các CaseStudy.	[1] [2] [5]	G1.1 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	2 3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp trên máy chiếu.	Đánh giá bằng nhận xét; câu hỏi trắc nghiệm
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Nghiên cứu các kiến thức, kỹ thuật trong quy trình phát triển phần mềm thực tế.	[1] [2] [5]	G2.1 G3.1 G3.2	3 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành bài 1. Thực hành quy trình phát triển phần mềm.</b>					
7,8,9	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> -Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập. -Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [5]	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	2 3 3 4 2 2	Nêu và giải quyết vấn đề; Hướng dẫn thực hành trực tiếp trên máy chiếu.	Đánh giá quá trình thực thành
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> Hoàn thiện các bài tập trong sách bài tập thực hành.	[1] [2] [5]	G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Chương 2: Phát triển phần mềm</b>					
10, 11, 12	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - <b>Nội dung GD lý thuyết</b> 2.1. Mô tả yêu cầu phần mềm 2.2. Kỹ năng xây dựng ứng dụng	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Ôn lại các kiến thức về thu thập và quản lý yêu cầu	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
13, 14, 15	<b>Bài thực hành 2. Mô tả yêu cầu ứng dụng</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - Nội dung GD thực hành: -Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các casestudy trong sách bài tập thực hành. -Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Sinh viên ôn lại các kiến thức về thu thập và quản lý yêu cầu. Tiếp tục hoàn thiện bài tập theo yêu cầu của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
16, 17, 18	<b>Chương 2: Phát triển phần mềm (Tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 2.3. Mô hình hóa phần mềm 2.4. Một số tài liệu và báo cáo cơ bản cho phần mềm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình
	<b>B/Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Thực hiện lại các thao tác cơ bản đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
19,20,21	<b>Bài thực hành 3. Mô tả yêu cầu ứng dụng</b>					

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD thực hành:</b> -Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. -Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
22,23,24	<b>Bài thực hành 4. Đặc tả phần mềm</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD thực hành:</b> -Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. -Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên. <b>Bài kiểm tra số 1</b>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu; Kiểm tra thực hành trên máy tính.	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình; đánh giá kiểm tra bằng điểm số.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
25,26,27	<b>Chương 3: Phân tích thiết kế, đặc tả phần mềm</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 3.1. Phân tích thiết kế hệ thống (review)	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> Thiết kế hoàn thiện các biểu đồ đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
28,29,30	<b>Chương 3: Phân tích thiết kế, đặc tả phần mềm (Tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 3.2. Mô hình lớp UML và EER (review)	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> Thiết kế hoàn thiện các biểu đồ đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
31,32,33	<b>Bài thực hành 5. Thực hành phân tích thiết kế, đặc tả hệ thống</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD thực hành:</b> -Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. -Sinh viên thiết kế được các mô hình use case diagram, activity diagram, sequence diagram của một phần mềm.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu;	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> • Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
34,35,36	<b>Chương 4: Xây dựng phần mềm</b>					



Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD lý thuyết</b> 4.1. Lập trình hướng đối tượng hỗ trợ xây dựng ứng dụng (review)	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> Thực hiện cài đặt với các đối tượng đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
37,38,39	<b>Bài thực hành 6. Thực hành phân tích thiết kế, đặc tả hệ thống</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD thực hành:</b> -Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên thiết kế được cơ sở dữ liệu từ mô hình lớp được giao theo hướng dẫn của giảng viên. <b>Bài kiểm tra số 2</b>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu; kiểm tra thực hành.	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình; đánh giá bằng điểm số
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> • Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
40,41,42	<b>Chương 4: Xây dựng phần mềm (tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 4.2. Quy tắc và cách viết code	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu.	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b>	[1]	G2.1	3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	Thực hiện hiểu các khái niệm. Áp dụng cài đặt các đối tượng sử dụng trong bài tập tại sách bài tập.	[2] [3] [4] [5]	G2.2 G3.1 G3.2	4 2 2		viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
43,44,45	<b>Bài thực hành 7. Xây dựng phần mềm</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - <b>Nội dung GD thực hành:</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu; tính.	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> • Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
46,47,48	<b>Chương 5: Kiểm thử chức năng phần mềm</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - <b>Nội dung GD lý thuyết</b> 5.1. Kiểm thử phần mềm 5.1.1 Mục tiêu kiểm thử 5.1.2. Nguyên tắc kiểm thử	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu.	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> Hoàn thiện các công việc đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
49,50,51	<b>Chương 5: Kiểm thử chức năng phần mềm (Tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - <b>Nội dung GD lý thuyết</b> 5.1.3 Kế hoạch kiểm thử phần mềm	[1] [2] [3]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề;	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình.

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	5.1.4. Hiện thực kiểm thử phần mềm.	[4] [5]			Thao tác trực tiếp lên máy chiếu.	
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> Hoàn thiện các công việc đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành 8. Xây dựng phần mềm</b>					
52,53,54	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD thực hành:</b> -Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên. <b>Bài kiểm tra số 3</b>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu; tính.	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình và điểm số.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Chương 5: Kiểm thử chức năng phần mềm (Tiếp theo)</b>					
55,56,57	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 5.2. Đóng gói phần mềm	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm; kiểm tra trắc nghiệm	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình; đánh giá kiểm tra bằng điểm số.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> Hoàn thiện các công việc đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
58,59,60	<b>Chương 6: Vận hành và bảo trì phần mềm</b>					

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 6.1. Lập kế hoạch triển khai phần mềm	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Hoàn thiện các công việc đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2	3 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
61,62,63	<b>Chương 6: Vận hành và bảo trì phần mềm (tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 6.2. Bảo trì phần mềm	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2	4 2 2	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Hoàn thiện các công việc đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2	4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
64,65,66	<b>Bài thực hành 9. Kiểm thử phần mềm</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> <b>- Nội dung GD thực hành:</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	3 3 3 4 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> • Hoàn thiện các bài tập theo hướng dẫn của giảng viên	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	3 3 3 4 4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

Tiết	Nội dung	Tài liệu, tham khảo	Chuẩn đầu ra học phần	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>Chương 6: Vận hành và bảo trì phần mềm (tiếp theo)</b>					
67,68,69	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> 6.3. Tài liệu chuyển giao phần mềm.	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2	4 3 3	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> • Hoàn thiện các công việc đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2	4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Tổng kết môn: giải đáp thắc mắc, làm các bài tập tổng hợp</b>					
70,71,72	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - Tổng kết môn - Giải đáp thắc mắc của SV - Bài tập tổng hợp	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2	4 2 2	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> • Hoàn thiện các công việc đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2	4 2 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành 10. Vận hành và bảo trì phần mềm</b>					
73,74,75	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b> - <b>Nội dung GD thực hành:</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành. Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	3 3 3 4 4 2 2	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; hướng dẫn thao tác trực tiếp lên máy chiếu;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6)</b> • Hoàn thiện các bài tập theo hướng dẫn của giảng viên	[1] [2] [3] [4]	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1	3 3 3 4 4 2	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần



G1.1	x						x		x	x
G1.2	x						x		x	x
G1.3	x				x			x	x	x
G2.1	x	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	x	x	x
G3.2	x	x	x	x	x	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 thực hành 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: Vấn đáp máy; 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	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Kém
			(8,5-10 điểm)	(7,0-8,4 điểm)	(5,5-6,9 điểm)	(4,0-5,4 điểm)	(0-3.9 điểm)
Câu 1	G1.1 G1.2 G3.1	50	Trình bày đẹp, 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
Câu 2	G2.1 G2.2	50	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội	Trình bày rõ ràng. Nội dung	Trình bày tương đối rõ ràng.	Trình bày tương không rõ	Trình bày tương không rõ

	G3.1 G3.2		dung giải quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	giải quyết 70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	Nội dung giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	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: Vấn đáp máy; 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	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Kém
			(8,5-10 điểm)	(7,0-8,4 điểm)	(5,5-6,9 điểm)	(4,0-5,4 điểm)	(0-3,9 điểm)
Câu 1	G1.3 G2.1 G3.1 G3.2	40	Trình bày đẹp, 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
Câu 2	G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	60	Trình bày đẹp, 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 bài kiểm tra thường xuyên số 3** (Thời gian làm bài: 50 phút; Hình thức: Vấn đáp máy; 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	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Kém
			(8,5-10 điểm)	(7,0-8,4 điểm)	(5,5-6,9 điểm)	(4,0-5,4 điểm)	(0-3,9 điểm)
Câu 1	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	40	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung	Trình bày tương không rõ ràng. Nội	Trình bày tương không rõ ràng. Nội



	G3.1 G3.2		quyết tốt 90-100% các yêu cầu đặt ra	70 đến nhỏ hơn 90 % các yêu cầu đặt ra	giải quyết từ 50 đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
Câu 2	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	60	Trình bày đẹp, 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 5: Đánh giá bài thi cuối kỳ - 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	Khá	Trung bình	Trung bình yếu	Kém
			(8,5-10 điểm)	( 7,0-8,4 điểm)	(5,5-6,9 điểm)	(4,0-5,4 điểm)	(0-3.9 điểm)
Hình thức báo cáo	G1.1 G1.2 G3.1	10	Đẹp, rõ, không lỗi trình bày	Đẹp, rõ, còn ít hơn 10 trình bày	Không đẹp, rõ, còn 11 -20 lỗi trình bày	Không đẹp, rõ, còn trên 20 trình bày	Không đẹp, không rõ, chữ nhỏ, rất nhiều lỗi chính tả, và lỗi trình bày
Nội dung báo cáo	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3	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	G3.1 G3.2	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	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	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	G1.1 G1.2 G1.3 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2	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

### - Giáo trình chính

[1]. Bài giảng môn “Dự án phát triển phần mềm”, Lưu hành nội bộ

### - Tài liệu tham khảo

[2] Đoàn Văn Ban (1997), *Phân tích thiết kế và lập trình hướng đối tượng*, NXB Thống kê.

[3] Phạm Ngọc Hùng, Trương Anh Hoàng, Đặng Văn Hưng, 2014, *Giáo trình kiểm thử phần mềm, ĐHCN-DHQGHN*.

[4] Stephen R. Schach, 2005, *Object – Oriented & Classical Software Engineering*, ISBN 0 - 07-286551-2, Mc Graw Hill.

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

## 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. Trần Hải Thanh 

ThS. Nguyễn Thu Phương 

ThS. Nguyễn Thị Dung 

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