

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

Tên tiếng Việt: Dự án phát triển phần mềm nguồn mở

Tên tiếng Anh:

Mã học phần: OSS251

Ngành đào tạo: KTPM

Chương trình đào tạo: Kỹ sư

### 1. Thông tin chung về học phần

- Số tín chỉ: 5 tín chỉ (5 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"/>	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 checked="" 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: 90 tiết	Lý thuyết: 55 tiết
	Thảo luận/Thuyết trình nhóm: 30/0
	Bài tập lớn/Tiểu luận/Thực hành: 0/0/0.
	Số bài kiểm tra: 5 bài Số tiết kiểm tra thực hành: 0 tiết
	Tự học: 175 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. Đỗ Thị Loan	0972998865	dtloan@ictu.edu.vn	Phụ trách
2	TS. Nguyễn Thế Vinh	0944550550	vtvinh@ictu.edu.vn	Tham gia
2	ThS. Nguyễn Thu Phương	0982.483.420	ntphuong@ictu.edu.vn	Tham gia
3	ThS. Nguyễn Thị Tính	0986060186	nttinh@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**

Học phần giúp cho sinh viên hệ thống lại các kiến thức đã được học về thiết kế phần mềm, 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 hệ thống mã nguồn mở.

Sau khi học xong môn này, người học có thể sử dụng các 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 phát triển phần mềm sử dụng mã nguồn mở.

**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 các kiến thức và phương pháp về phát triển phần mềm, đặc tả yêu cầu phần mềm để giải quyết các bài toán phát triển phần mềm	1.4	3.5
	Vận dụng được các kiến thức quản trị dự án phần mềm để tổ chức thực hiện sản xuất các sản phẩm phần mềm	1.4	3
	Tổng hợp các kiến thức và công nghệ để phát triển ứng dụng công nghệ phần mềm	1.4	4

	<p>Hiểu được các kiến thức phát triển ứng dụng HĐT sử dụng UML trong xây dựng dự án phát triển phần mềm.</p> <p>Hiểu được ngôn ngữ lập trình để xây dựng phần mềm trong thực tiễn. Tổng hợp các kiến thức và công cụ hiện đại vào dự án phát triển phần mềm; Phân tích được xu hướng phát triển của cộng nghệ và có kiến thức để phát triển phần mềm trong thực tế.</p>	1.4, 2.1	2
	Vận dụng các kiến thức về phân tích thiết kế, xây dựng, an toàn và bảo mật thông tin, kiểm định, vận hành, đóng gói và xây dựng tài liệu cho phần mềm.	1.5, 2.3	3
G2	Vận dụng giải quyết vấn đề. Mô hình hóa hệ thống, phân tích, thiết kế được use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram của một phần mềm. Thiết kế được cơ sở dữ liệu từ mô hình lớp class diagram.	2.1, 4.3	3
	Hiểu được giải pháp triển khai dự án phát triển phần mềm và các vấn đề liên quan đến kiểm định chất lượng của phần mềm.	2.3	2
G3	Hiểu được kế hoạch hoạt động, giám sát, điều chỉnh, đánh giá kết quả hoạt động nhóm. Áp dụng các kỹ năng phát triển cá nhân, phát triển nhóm. Kỹ năng lắng nghe, trình bày báo cáo.	3.1	2
G4	Hiểu được mục tiêu, tính phù hợp, tính khả thi của dự án phát triển phần mềm.	4.2	2
	Vận dụng phương pháp khảo sát, phân tích thiết kế hệ thống. Sử dụng các kỹ năng phân tích thiết kế hệ thống vào thiết kế phần mềm.	4.3	3

Vận dụng được các kiến thức, các công cụ vào triển khai hệ thống phần mềm trong thực tế.	4.4	3
Vận dụng các phương pháp kiểm thử, kiểm thử được các hệ thống phần mềm. Vận dụng các tiến trình bảo trì phần mềm. Xây dựng tài liệu cho người sử dụng phần mềm.	4.5	3

### 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 nguyên lý và phương pháp trong dự án phát triển phần mềm.	1.4	2
	G1.2	Hiểu được các kiến thức phát triển ứng dụng HĐT sử dụng UML trong xây dựng dự án phát triển phần mềm.	1.4	2
	G1.3	Hiểu các ngôn ngữ lập trình để xây dựng phần mềm trong thực tiễn. Tổng hợp các kiến thức và công cụ hiện đại vào dự án phát triển phần mềm; Phân tích được xu hướng phát triển của công nghệ và có kiến thức để phát triển phần mềm trong thực tế.	1.4, 2.1	2
	G1.4	Vận dụng các kiến thức về phân tích thiết kế, xây dựng, an toàn và bảo mật thông tin, kiểm định, vận hành, đóng gói và xây dựng tài liệu cho phần mềm.	1.5, 2.3	3
G2	G2.1	Khả năng lập luận tư duy, giải quyết vấn đề.	2.1	2
	G2.2	Vận dụng mô hình hóa hệ thống, thiết kế được use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram của một phần mềm. Thiết kế được cơ sở dữ liệu từ mô hình lớp class diagram.	2.1, 4.3	3

	G2.3	Hiểu được giải pháp triển khai dự án phát triển phần mềm và các vấn đề liên quan đến kiểm định chất lượng của phần mềm.	2.3	2
G3	G3.1	Hiểu được kế hoạch hoạt động, giám sát, điều chỉnh, đánh giá kết quả hoạt động nhóm.	3.1	2
	G3.2	Kỹ năng phát triển cá nhân, phát triển nhóm. Kỹ năng lắng nghe, trình bày báo cáo.	3.1	2
G4	G4.1	Hiểu được mục tiêu, tính phù hợp, tính khả thi của dự án phát triển phần mềm.	4.2	2
	G4.2	Hiểu phương pháp khảo sát, phân tích thiết kế hệ thống. Sử dụng các kỹ năng phân tích thiết kế hệ thống vào thiết kế phần mềm.	4.3	3
	G4.3	Vận dụng được các kiến thức, các công cụ vào triển khai hệ thống phần mềm trong thực tế.	4.4	3
	G4.4	Vận dụng các phương pháp kiểm thử, kiểm thử được các hệ thống phần mềm. Vận dụng các tiến trình bảo trì phần mềm. Xây dựng tài liệu cho người sử dụng phần mềm.	4.5	3

## 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
1,2,3	<b>Chương 1: Giới thiệu tổng quan về dự án phát triển phần mềm.</b>					

	<p><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.</p>	[1] [2] [5]	G1.1 G1.2 G1.3 G1.4 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 3 2 2 2 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét; câu hỏi trắc nghiệm
	<p><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.</p>	[1] [2] [5]	G1.1 G1.2 G1.3 G1.4 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<p><b>Bài thực hành bài 1. Thực hành quy trình phát triển phần mềm.</b></p>					
4,5,6	<p><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.</p>	[1] [2] [5]	G1.1 G1.2 G1.3 G1.4 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 3 3 2 2 2 3 3 3	Nêu và giải quyết vấn đề; Hướng dẫn thực hành trực tiếp trên máy chiếu.	Đánh giá quá trình thực thành
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b>  Hoàn thiện các bài tập trong sách bài tập thực hành.</p>	[1] [2] [5]	G1.2 G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

	<b>Chương 1 Giới thiệu tổng quan về dự án phát triển phần mềm.</b> (Tiếp theo)					
7,8,9	<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 G1.2 G1.3 G1.4 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 3 2 2 2 3 3 3	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 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành 2. Thực hành quy trình phát triển phần mềm. (Tiếp theo)</b>					
10,11,12	<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 G1.3 G1.4 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 3 3 2 2 2 3 3 3	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 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

	<b>Chương 2: Dự án phát triển phần mềm.</b>						
13,14,15	<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]	G2.1 G2.2	2 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình	
		[2]	G3.1 G3.2	2 2			
		[3]	G4.1	2			
		[4]	G4.2	3			
		[5]	G4.3 G4.4	3 3			
		<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]	G2.1 G2.2	2 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
		[2]	G3.1	2			
		[3]	G3.2	2			
		[4]	G4.1 G4.2	2 3			
		[5]	G4.3 G4.4	3 3			
16,17,18	<b>Bài thực hành 3.</b> <b>Mô tả yêu cầu ứng dụng</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 casestudy trong sách bài tập thực hành. -Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.	[1]	G2.1 G2.2	2 3	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	
		[2]	G3.1 G3.2	2 2			
		[3]	G4.1	2			
		[4]	G4.2	3			
		[5]	G4.3 G4.4	3 3			
		<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]	G2.1 G2.2	2 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
		[2]	G3.1	2			
		[3]	G3.2	2			
		[4]	G4.1 G4.2	2 3			
	[5]	G4.3 G4.4	3 3				
19,20,21	<b>Chương 2: Dự án 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]	G2.1 G2.2	2 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình	
		[2]	G3.1 G3.2	2 2			
		[3]	G4.1	2			
		[4]	G4.2	3			
		[5]	G4.3 G4.4	3 3			



	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thực hiện lại các thao tác cơ bản đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.</li> </ul>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
22,23,24	<p><b>Bài thực hành 4.</b> <b>Mô tả yêu cầu ứng dụng (Tiếp theo)</b></p>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p><b>- Nội dung GD thực hành:</b></p> <p>-Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành.</p> <p>-Sinh viên làm các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
25,26,27	<p><b>Chương 3: Phân tích thiết kế, đặc tả phần mềm</b></p>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p>3.1. Phân tích thiết kế hệ thống (review)</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <p>Thiết kế hoàn thiện các biểu đồ đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
28,29,30	<p><b>Bài thực hành 5. Phân tích thiết kế phần mềm</b></p>					

	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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;
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành 6. Phân tích thiết kế phần mềm (Tiếp theo)</b>					
31,32,33	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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;
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Chương 3: Phân tích thiết kế, đặc tả phần mềm (Tiếp theo)</b>					
34,35,36	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b>            3.2. Mô hình lớp UML và EER (review)</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình

	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
37,38,39	<p><b>Bài thực hành 7. Đặc tả phần mềm</b></p>					
	<p><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></p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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; kiểm tra bằng điểm số
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
40,41,42	<p><b>Bài thực hành 8. Thực hành phân tích thiết kế, đặc tả hệ thống</b></p>					
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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.

	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
43,44,45	<b>Chương 4: Xây dựng phần mềm</b>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p><b>- Nội dung GD lý thuyết</b></p> <p>4.1. Lập trình hướng đối tượng hỗ trợ xây dựng ứng dụng (review)</p> <p><b>Bài kiểm tra số 2</b></p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu Kiểm tra lý thuyết	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình; đánh giá kiểm tra bằng điểm số.
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <p>Thực hiện cài đặt với các đối tượng đã được hướng dẫn trên lớp. Áp dụng vào làm bài tập trong sách bài tập.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn; kiểm tra lý thuyết	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần;
46,47,48	<b>Bài thực hành 9. Thực hành phân tích thiết kế, đặc tả hệ thống (Tiếp theo)</b>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p><b>- Nội dung GD thực hành:</b></p> <p>-Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành.</p> <p>-Sinh viên thiết kế được các mô hình use case diagram, activity diagram, sequence diagram của một phần mềm.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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.

	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
49,50,51	<p><b>Bài thực hành 10. Thực hành phân tích thiết kế, đặc tả hệ thống (Tiếp theo)</b></p>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p>- <b>Nội dung GD thực hành:</b></p> <p>-Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành.</p> <p>-Sinh viên thiết kế được các mô hình use case diagram, activity diagram, sequence diagram của một phần mềm.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
52,53,54	<p><b>Bài thực hành 11. Xây dựng phần mềm</b></p>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p>- <b>Nội dung GD thực hành:</b></p> <p>-Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành.</p> <p>Sinh viên thiết kế được cơ sở dữ liệu từ mô hình lớp được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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;

	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
55,56,57	<b>Bài thực hành 12. Xây dựng phần mềm (Tiếp theo)</b>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p><b>- Nội dung GD thực hành:</b></p> <p>-Giảng viên: Hướng dẫn sinh làm các bài tập thực hành trong sách bài tập thực hành.</p> <p>Sinh viên thiết kế được cơ sở dữ liệu từ mô hình lớp được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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;
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinh viên hoàn thiện các bài tập thực hành được giao theo hướng dẫn của giảng viên.</li> </ul>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
58,59,60	<b>Chương 4: Xây dựng phần mềm (Tiếp theo)</b>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b></p> <p>4.2. Quy tắc và cách viết code</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu.	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình.
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b></p> <p>Thực hiện hiểu các khái niệm. Áp dụng cài đặt các đối tượng sử dụng trong bài tập tại sách bài tập.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần

	<b>Bài thực hành 13. Xây dựng phần mềm (Tiếp theo)</b>					
61,62,63	<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]	G2.1 G2.2	2 3	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.
	[2]	G3.1	2			
		[3]	G3.2	2		
		[4]	G4.1	2		
		[5]	G4.2 G4.3 G4.4	3 3 3		
	<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]	G2.1 G2.2	2 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
		[2]	G3.1	2		
		[3]	G3.2	2		
		[4]	G4.1	2		
		[5]	G4.2 G4.3 G4.4	3 3 3		
	<b>Chương 5: Kiểm thử chức năng phần mềm</b>					
64,65,66	<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]	G2.1 G2.2	2 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu.	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình.
	[2]	G3.1	2			
		[3]	G3.2	2		
		[4]	G4.1	2		
		[5]	G4.2 G4.3 G4.4	3 3 3		
	<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]	G2.1 G2.2	2 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
		[2]	G3.1	2		
		[3]	G3.2	2		
		[4]	G4.1	2		
		[5]	G4.2 G4.3 G4.4	3 3 3		
67,68,69	<b>Bài thực hành 14. Kiểm thử chức năng phần mềm</b>					

	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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>					
70,71,72	<p><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            5.1.4. Hiện thực kiểm thử phần mềm.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; Thao tác trực tiếp lên máy chiếu.	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra quá trình.
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
73,74,75	<b>Bài thực hành 15. Kiểm thử chức năng phần mềm (Tiếp theo)</b>					



	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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>					
76,77,78	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b>  5.2. Đóng gói phần mềm</p>	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><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.</p>	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
79,80,81	<b>Bài thực hành 16. Kiểm thử chức năng phần mềm (Tiếp theo)</b>					

	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Chương 6: Vận hành và bảo trì phần mềm</b>					
82,83,84	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b>            6.1. Lập kế hoạch triển khai phần mềm</p>	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><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.</p>	[1] [2]	G1.3 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành 17. Kiểm thử chức năng phần mềm (Tiếp theo)</b>					

85,86,87	<p><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></p>	[1]	G1.2 G1.3 G1.4	2 2 3	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; đánh giá quá trình và điểm số.
		[2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 3 2 2 2 2 3 3 3		
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b>  • Hoàn thiện các bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
88,89,90	<b>Chương 6: Vận hành và bảo trì phần mềm (tiếp theo)</b>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b>  6.2. Bảo trì phần mềm</p>	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 3 3 3	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;
	<p><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.</p>	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành 18. Vận hành bảo trì phần mềm</b>					

91,92,93	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b>            • Hoàn thiện các bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
94,95,96	<p><b>Chương 6: Vận hành và bảo trì phần mềm (Tiếp theo)</b></p>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b>            6.3. Tài liệu chuyên giao phần mềm.  <b>Bài kiểm tra số 4</b></p>	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 3 3 3	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm; Kiểm tra lý thuyết	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình và điểm số;
	<p><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.</p>	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<p><b>Bài thực hành 19. Vận hành và bảo trì phần mềm (tiếp theo)</b></p>					

97,98,99	<p><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.</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 3 2 2 2 3 3 3	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.
	<p><b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b>  • Hoàn thiện các bài tập theo hướng dẫn của giảng viên</p>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
100,101, 102	<b>Tổng kết môn: giải đáp thắc mắc, làm các bài tập tổng hợp</b>					
	<p><b>A/ Nội dung học tập trên lớp: (3)</b>  - Tổng kết môn  - Giải đáp thắc mắc của SV  - Bài tập tổng hợp</p>	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 3 3 3	Thuyết giảng; Thảo luận nhóm;	Đánh giá bằng nhận xét; đánh giá quá trình;
	<p><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.</p>	[1] [2]	G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Bài thực hành 20. Vận hành và bảo trì phần mềm (Tiếp theo)</b>					

103,104, 105	<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 5</b>	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.2 G1.3 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 3	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; đánh giá quá trình và điểm số.
	<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 G1.4 G2.1 G2.2 G2.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G4.3 G4.4	2 2 3 2 3 2 2 2 2 3 3 3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động 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 %
<b>Chuyên cần</b>							<b>10</b>
<b>Kiểm tra thường xuyên</b>							<b>20</b>
1	Chương 1+2+3	24	G1.1	2	Vấn đáp máy	Câu hỏi	10
			G1.2	2			
			G1.3	2			
			G1.4	3			
			G2.1	2			
			G2.2	3			
			G3.1	2			
			G3.2	2			
			G4.1	2			
			G4.2	3			
			G4.3	3			
G4.4	3						

2	Chương 3+4	39	G2.1	2	Vấn đáp máy	Câu hỏi	10
			G2.2	3			
			G2.3	2			
			G3.1	2			
			G3.2	2			
			G4.1	2			
			G4.2	3			
			G4.3	3			
G4.4	3						
3	Chương 1+2+3+4+5+6	54	G1.1	2	Vấn đáp máy	Câu hỏi	10
			G1.2	2			
			G1.3	2			
			G1.4	3			
			G2.1	2			
			G2.2	3			
			G2.3	2			
			G3.1	2			
			G3.2	2			
			G4.1	2			
G4.2	3						
G4.3	3						
G4.4	3						
<b>Thi cuối kỳ</b>							<b>60</b>
	Chương 1-6		G1.1	2	Báo cáo tiểu luận theo nhóm	Câu hỏi chủ đề	60
			G1.2	2			
			G1.3	2			
			G1.4	3			
			G2.1	2			
			G2.2	3			
			G2.3	2			
			G3.1	2			
			G3.2	2			
			G4.1	2			
			G4.2	3			
			G4.3	3			
G4.4	3						

CDR học phần	Nội dung giảng dạy						Hình thức kiểm tra					Cuối kỳ
	Tiết thứ 1-12	Tiết thứ 13-24	Tiết thứ 25-42	Tiết thứ 43-63	Tiết thứ 64-81	Tiết thứ 82-105	Lần 1 Bài kiểm tra vấn đáp máy	Lần 2 Bài kiểm tra tự luận	Lần 3 Bài kiểm tra vấn đáp máy	Lần 4 Bài kiểm tra tự luận	Lần 5 Bài kiểm tra vấn đáp máy	
G1.1	x						x	x	x	x	x	x
G1.2	x						x	x	x	x	x	x
G1.3	x						x	x	x	x	x	x

G1.4	x						x	x	x	x	x	x
G2.1		x	x	x	x			x	x	x	x	x
G2.2		x	x	x	x			x	x	x	x	x
G2.3		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
G3.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G3.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G4.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G4.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G4.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G4.4	x	x	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 điểm (%)	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	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trọng số điểm (%)	Mô tả mức chất lượng				
			Giỏi (8,5-10 điểm)	Khá (7,0-8,4 điểm)	Trung bình (5,5-6,9 điểm)	Trung bình yếu (4,0-5,4 điểm)	Kém (0-3,9 điểm)
Câu 1	G1.1	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 không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
	G1.2						
	G1.3						
	G1.4						













