

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

**Tên học phần:** Phương pháp luận lập trình

**Tên tiếng Anh:** Programming Methodology

**Mã học phần:** NPRM331

**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật phần mềm

**Chương trình đào tạo:** Cử nhân/kỹ sư

### 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)		
				Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>

- Học phần tiên quyết: Không

- Học phần học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm

- 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 Lan Oanh	0948135145	nloanh@ictu.edu.vn	Phụ trách
2	ThS. Phạm Thị Thương	0912838646	ptthuong@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 này nhằm cung cấp các nguyên lý lập trình cơ bản, các phương pháp triển khai chương trình theo mức. Từ đó tạo nền tảng để viết các chương trình tốt, làm sáng tỏ vấn đề cơ bản đặt ra đối với lý thuyết lập trình là “làm thế nào có thể làm chủ được độ phức tạp của hoạt động lập trình”

Sau khi học học phần này, sinh viên sẽ nắm vững các nguyên lý lập trình, các phương pháp triển khai chương trình theo mức; biết cách đặt vấn đề và chứng minh tính đúng đắn của chương trình. Sinh viên có khả năng sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình mà sinh viên quan tâm theo từng hướng lập trình cụ thể. Có kỹ năng tư duy, phân tích và lựa chọn hướng lập trình với bài toán cụ thể để tăng tính hiệu quả của chương trình, tạo ra các chương trình có phong cách tốt

#### 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 về lịch sử hình thành và phát triển của lập trình	1.4	3.5
G2	So sánh, phân loại các phương pháp, kỹ thuật lập trình từ cổ điển đến hiện đại; nắm vững các nguyên tắc trong lập trình, biết cách gỡ rối và tối ưu chương trình.	1.4	3.5
	Phân tích, chứng minh tính đúng đắn của chương trình	1.4	3.5
	Tổng hợp kiến thức cơ bản để áp dụng vào bài toán thực tế	4.4	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	Tổng hợp kiến thức cơ bản và các kết quả nghiên cứu điển hình trong lịch sử hình thành và phát triển của lập trình	1.4	3.5
	G1.2	Tổng hợp quy trình phát triển phần mềm theo sắc thái công nghệ	1.4	3.5
G2	G2.1	So sánh, phân loại các phương pháp triển khai chương trình, ưu nhược điểm của từng phương pháp	1.4	3.5
	G2.2	So sánh, phân loại các phương pháp, kỹ thuật lập trình từ cổ điển đến hiện đại.	1.4	3.5
	G2.3	Phân tích làm rõ các nguyên tắc trong lập trình	1.4	3.5
	G2.4	So sánh, phân loại các loại lỗi có thể phát sinh trong quá trình thiết kế và cài đặt sản phẩm phần mềm. Tổng hợp một số phương pháp cải tiến hiệu suất chương trình	1.4	3.5
	G2.5	Phân tích các hệ tiền đề Hoare, áp dụng chứng minh tính đúng đắn của chương trình	4.4	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	Nội dung	Tài liệu tham khảo	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
	<b>Chương 1 : Lịch sử hình thành và phát triển của lập trình</b>					

1,2,3	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 1.1 Kỹ thuật lập trình giai đoạn thứ nhất của MTĐT 1.2 Cuộc khủng hoảng PM những năm 60 1.3 Những tư tưởng cách mạng trong lập trình 1.4 Triển khai chương trình theo sắc thái công nghệ	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Áp dụng triển khai chương trình theo sắc thái công nghệ cho bài toán ví dụ cụ thể	[1] [2] [3] [4] [5]	G1.1 G1.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
4,5,6	<b>Chương 2 : Các phương pháp luận lập trình</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 2.1 Đặt vấn đề 2.2 Phương pháp luận là gì 2.3 Các phương pháp triển khai chương trình 2.3.1 Triển khai chương trình từ trên xuống dưới và từ dưới lên trên 2.3.2 Làm mịn dần (tính chế dần từng bước)	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét; kiểm tra, đánh giá quá trình
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + So sánh các phương pháp triển khai chương trình, lấy ví dụ cụ thể cho từng phương pháp	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Chương 2: Các phương pháp luận lập trình (Tiếp theo)</b>					



7,8,9	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 2.4 Các phương pháp luận lập trình 2.4.1 Giới thiệu 2.4.2 Lập trình hướng thiết bị 2.4.3 Lập trình hướng công tắc 2.4.4 Lập trình tuyến tính 2.4.5 Lập trình có cấu trúc 2.4.6 Lập trình hướng đối tượng 2.4.7 Lập trình hướng lát cắt	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + So sánh, đánh giá các phương pháp lập trình đã học để thấy được sự phát triển của lập trình	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
10,11,12	<b>Thảo luận 1: Các phương pháp luận lập trình</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên lựa chọn và thực hiện các chủ đề thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo nhóm, báo cáo chủ đề nhóm trước lớp.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Tiếp tục hoàn thiện các chủ đề thảo luận theo nhóm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá đồng viên/chấm bài tập thảo luận nhóm
13,14,15	<b>Chương 2: Các phương pháp luận lập trình (Tiếp theo)</b>					

	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 2.4.8 Lập trình hướng cấu phần 2.4.9 Lập trình hướng dịch vụ 2.4.10 Điện toán đám mây 2.4.11 Lập trình hàm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + So sánh, đánh giá các phương pháp lập trình đã học để thấy được sự phát triển của lập trình	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
	<b>Chương 2: Các phương pháp luận lập trình (Tiếp theo)</b>					
16,17,18	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 2.4.12 Lập trình logic 2.4.13 Lập trình CSDL 2.4.14 Lập trình mã nguồn mở - Kiểm tra bài số 1	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	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>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + So sánh, đánh giá các phương pháp lập trình đã học để thấy được sự phát triển của lập trình	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/Kết hợp đánh giá chuyên cần
19,20,21	<b>Thảo luận 2: Các phương pháp luận lập trình (tiếp theo)</b>					

	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên lựa chọn và thực hiện các chủ đề thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo nhóm, báo cáo chủ đề nhóm trước lớp.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Tiếp tục hoàn thiện các chủ đề thảo luận theo nhóm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập thảo luận nhóm
	<b>Chương 3: Phong cách lập trình, gỡ rối và tối ưu chương trình</b>					
22,23,24	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 3.1 Phong cách lập trình 3.2 Các nguyên tắc lập trình 3.3 Các chuẩn trong lập trình	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Viết chương trình ví dụ có áp dụng các nguyên tắc trong lập trình, giải thích việc áp dụng các nguyên tắc đã áp dụng	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập
25,26,27	<b>Chương 3: Phong cách lập trình, gỡ rối và tối ưu chương trình (Tiếp theo)</b>					

	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 3.4 Các lỗi có thể phát sinh trong quá trình thiết kế và cài đặt một sản phẩm phần mềm 3.4.1 Ý đồ thiết kế sai 3.4.2 Phân tích các yêu cầu không đầy đủ và lệch lạc (xảy ra ở giai đoạn 1) 3.4.3 Hiểu sai về chức năng 3.4.4 Lỗi tại các đối tượng chịu tải 3.4.5 Lỗi lây lan 3.4.6 Lỗi cú pháp 3.4.7 Hiệu ứng phụ (Side Effect)	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Lấy ví dụ cho từng loại lỗi, đánh giá mức độ nghiêm trọng của các loại lỗi đã được học	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/châm bài tập
	<b>Thảo luận 3: Vận dụng nguyên tắc lập trình vào bài toán thực tế, nhận biết và khắc phục các loại lỗi có thể phát sinh</b>					
28,29,30	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên lựa chọn và thực hiện các chủ đề thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo nhóm, báo cáo chủ đề nhóm trước lớp.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.



	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Tiếp tục hoàn thiện các chủ đề thảo luận theo nhóm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập thảo luận nhóm
31,32,33	<b>Chương 3: Phong cách lập trình, gỡ rối và tối ưu chương trình (Tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 3 Một số vấn đề trong cải tiến hiệu suất chương trình 3.1 Tốc độ xử lý	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Hoàn thành các bài tập về cải tiến hiệu suất chương trình về mặt tốc độ xử lý	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập
34,35,36	<b>Chương 3: Phong cách lập trình, gỡ rối và tối ưu chương trình (Tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 3.2 Không gian bộ nhớ 3.6 Case Tools hỗ trợ trong cài đặt 3.7 Các ngôn ngữ lập trình thế hệ thứ 4 - Kiểm tra bài số 2	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	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>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Hoàn thành các bài tập về cải tiến hiệu suất chương trình về mặt không gian bộ nhớ	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập
	<b>Thảo luận 4: Các phương pháp cải tiến hiệu suất chương trình</b>					

37,38,39	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên lựa chọn và thực hiện các chủ đề thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo nhóm, báo cáo chủ đề nhóm trước lớp.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Tiếp tục hoàn thiện các chủ đề thảo luận theo nhóm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập thảo luận nhóm
40,41,42	<b>Chương 4: Chứng minh tính đúng đắn của chương trình</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 4.1 Tính đúng đắn của sản phẩm 4.2 Khái niệm chung, cách đặt vấn đề chứng minh	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.5	3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Tìm hiểu các tiêu chí đánh giá tính đúng đắn của chương trình, cách đặc tả hình thức cho bài toán	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.5	3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập
	<b>Chương 4: Chứng minh tính đúng đắn của chương trình (Tiếp theo)</b>					
43,44,45	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 4.3 Hệ tiền đề của Hoare (H1, H2)	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.5	3	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.

	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Áp dụng hệ tiên đề H1 và H2 để chứng minh tính đúng đắn cho chương trình	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.5	3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập
46,47,48	<b>Thảo luận 5: Chứng minh tính đúng đắn của chương trình (Áp dụng H1, H2)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên lựa chọn và thực hiện các chủ đề thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo nhóm, báo cáo chủ đề nhóm trước lớp.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Tiếp tục hoàn thiện các chủ đề thảo luận theo nhóm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập thảo luận nhóm
49,50,51	<b>Chương 4: Chứng minh tính đúng đắn của chương trình (Tiếp theo)</b>					
	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> 4.3 Hệ tiên đề của Hoare (H3, H4) - Kiểm tra bài số 3	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.5	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>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Áp dụng hệ tiên đề H3 và H4 để chứng minh tính đúng đắn cho chương trình	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.5	3	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập
	<b>Thảo luận 6: Chứng minh tính đúng đắn của chương trình (Áp dụng H3, H4)</b>					

52,53,54	<b>A/ Nội dung học tập trên lớp (3)</b> Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên lựa chọn và thực hiện các chủ đề thảo luận trong sách thảo luận Sinh viên làm các thảo luận được giao theo nhóm, báo cáo chủ đề nhóm trước lớp.	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Thuyết trình; Nêu và giải quyết vấn đề; thảo luận nhóm	Đánh giá bằng nhận xét, kiểm tra, đánh giá quá trình.
	<b>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:(6)</b> + Tiếp tục hoàn thiện các chủ đề thảo luận theo nhóm	[1] [2] [3] [4] [5]	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự học có hướng dẫn	Đánh giá động viên/chăm bài tập thảo luận nhóm

## 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>30</b>
1	Chương 1,2	18	G2.1 G2.2	3.5 3.5	Tự luận	Câu hỏi	10
2	Chương 3	36	G2.3 G2.4	3.5 3.5	Tự luận	Câu hỏi	10
3	Chương 4	51	G2.5	3	Tự luận	Câu hỏi	10
<b>Thi cuối kỳ</b>							<b>60</b>
	Chương 1,2,3,4		G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G2.4 G2.5	3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3	Báo cáo tiểu luận	Câu hỏi	60



CĐR học phần	Nội dung giảng dạy					Hình thức kiểm tra			
	Tiết thứ 1-9	Tiết thứ 10-24	Tiết thứ 25-42	Tiết thứ 43-48	Tiết thứ 49-54	Lần 1 Tự luận	Lần 2 Tự luận	Lần 3 Tự luận	Cuối kỳ Bảo cáo tiểu luận
G1.1	x					x			x
G1.2	x					x			x
G2.1	x	x				x			x
G2.2	x	x				x			x
G2.3		x	x				x		x
G2.4			x				x		x
G2.5			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: Tự luận; Tổng số câu hỏi: 02; Thang điểm: 10)

Tiêu chí đánh giá	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trọng số (%)	Mô tả mức chất lượng				
			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	40	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 85-100% các	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ	Trình bày tương đối rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 50	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải	Trình bày tương không rõ ràng. Nội dung giải

			yêu cầu đặt ra	hơn 85 % các yêu cầu đặt ra	đến nhỏ hơn 70% các yêu cầu đặt ra	quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
Câu 2	G2.1 G2.2	60	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 85-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 85 % 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: 03; Thang điểm: 10)**

Tiêu chí đánh giá	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trọng số (%)	Mô tả mức chất lượng				
			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	G2.2	30	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 85-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 85 % 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	G2.3 G2.4	30	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 85-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 85 % 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 3	G2.5	40	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 85-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 85 % 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 đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối 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: Tự luận; Tổng số câu hỏi: 02; Thang điểm: 10)**

Tiêu chí đánh giá	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trọng số (%)	Mô tả mức chất lượng				
			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 G2.2 G2.3	40	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 85-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 85 % 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 đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
Câu 2	G2.4 G2.5	60	Trình bày đẹp, rõ ràng. Nội dung giải quyết tốt 85-100% các yêu cầu đặt ra	Trình bày rõ ràng. Nội dung giải quyết 70 đến nhỏ hơn 85 % 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 đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra

\* **Rubric 5: Đánh giá bài thi cuối kỳ** (Hình thức thi: Báo cáo tiểu luận; 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				
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 G2.4 G2.5	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 đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra
2	G1.1 G1.2 G2.1 G2.2 G2.3 G2.4 G2.5	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 đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết từ 40 đến nhỏ hơn 50% các yêu cầu đặt ra	Trình bày tương đối không rõ ràng. Nội dung giải quyết dưới 40% các yêu cầu đặt ra

## 12. Tài liệu học tập

### I. Tài liệu học tập chính:

[1]. Bài giảng môn “Phương pháp luận lập trình”, Lưu hành nội bộ (2020)

### II. Tài liệu tham khảo

[2]. Ngô Trung Việt, Nguyễn Kim Ánh, *Nhập môn kỹ nghệ phần mềm*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật

[3] COMP 248, 2006, *Programming Methodology*.

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

[5] Peter Van Roy, Seif Haridi, 2004, *Concepts, Techniques, and Models of Computer Programming*, ISBN 0-262-22069-5



13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt: *KS*

KT. HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Trưởng Khoa

Trưởng Bộ môn

Tập thể biên soạn



ThS. Nguyễn Lan Oanh



ThS. Phạm Thị Thương



TS. Đỗ Đình Cường

TS. Nguyễn Hải Minh

ThS. Nguyễn Hồng Tân

15. Tiến trình cập nhật đề cương chi tiết

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

