

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN  
PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**

Hệ đào tạo: Đại học chính quy  
Ngành Công nghệ thông tin

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**
- Mã học phần: DCT.02.33
- Số tín chỉ: 3

<b>Lí thuyết (LT)</b>	<b>Bài tập, Kiểm tra (BT, KT)</b>	<b>Thực hành, Thảo luận (TH, TL)</b>
27	15 (12 tiết BT, 3 tiết KT)	6
48 tiết		

(01 giờ chuẩn = 1 tiết LT, Bài tập, Kiểm tra hoặc 2 tiết Thực hành, Thảo luận trên lớp)

- Khoa, Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Tin ứng dụng
- Giảng viên phụ trách học phần (dự kiến):
  - 1) Họ và tên: TS. Phùng Văn Ôn  
Chức danh: Chuyên viên cao cấp, Giảng viên chính  
Thông tin liên hệ: ĐT: 0913243623; Email: onphungvan@gmail.com
  - 2) Họ và tên: ThS. Bùi Thị Thu Hiền  
Chức danh: Giảng viên  
Thông tin liên hệ: ĐT: 0985 220 287; Email: buithuhien1987@gmail.com

**2. Các học phần tiên quyết**

Các học phần tiên quyết:

- Lập trình hướng đối tượng với C++ (Mã số DCT.02.09)
- Hệ quản trị CSDL SQL Server (Mã số DCT.02.11)

**3. Mục tiêu của học phần:**

**3.1 Mục tiêu chung:**

Cung cấp cho sinh viên kiến thức, kỹ năng về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý, phần mềm ứng dụng nói chung và trong doanh nghiệp nói riêng theo phương pháp phân tích, thiết kế hướng đối tượng.

**3.2 Mục tiêu cụ thể**

a) Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên kiến thức, công cụ về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý, phần mềm ứng dụng nói chung và trong doanh nghiệp nói riêng theo phương pháp phân tích, thiết kế hướng đối tượng.

b) Về kỹ năng: Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích, thiết kế hướng đối tượng để mô hình hóa, phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin, phần mềm với sự hỗ trợ của công cụ mô hình hóa theo UML; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình.

c) Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Giúp sinh viên có khả năng lập kế hoạch quản lý, khả năng đưa ra kết luận chuyên môn; khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn.

#### 4. Chuẩn đầu ra của học phần - CLO (Course Learning Outcomes)

##### 4.1. Về kiến thức

CLO 1.1: Vận dụng được kiến thức để phân tích yêu cầu nghiệp vụ, thiết kế hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng theo phương pháp hướng đối tượng.

##### 4.2. Về kỹ năng

CLO 2.1: Thiết kế được hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng theo phương pháp hướng đối tượng.

CLO 2.2: Hợp tác, làm việc được trong nhóm chuyên môn.

CLO 2.3: Thuyết trình được các bản thiết kế HTTT, phần mềm ứng dụng.

##### 4.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

CLO 3.1: Có khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn; thích nghi được với môi trường công việc thay đổi.

CLO 3.2: Lập được kế hoạch thực hiện nhiệm vụ chuyên môn của bản thân..

#### 5. Ma trận mức độ đóng góp của CDR học phần (CLO) vào CDR của CTĐT (PLO/PIs)

CLOs	PLO	PLO1.2		PLO 2.2	PLO 2.6	PLO 2.7	PLO3.2		PLO3.3	
		PI 1.2-1	PI 1.2-2	PI 2.2-1	PI 2.6-1	PI 2.7-1	PI 3.2-1	PI 3.2-2	PI 3.4-1	PI 3.4-2
1	CLO 1.1: Vận dụng được kiến thức để phân tích yêu cầu nghiệp vụ, thiết kế hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng theo phương pháp hướng đối tượng		M							
2	CLO 2.1: Thiết kế được hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng theo phương pháp hướng đối tượng.			M						
3	CLO 2.2: Hợp tác, làm việc được trong nhóm chuyên môn				H					
4	CLO 2.3: Thuyết trình được các bản thiết kế HTTT, phần mềm ứng dụng					H				

5	CLO 3.1 Có khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ chuyên môn; thích nghi được với môi trường công việc thay đổi.						H	H		
6	CLO 3.2: Lập được kế hoạch thực hiện nhiệm vụ chuyên môn của bản thân								H	H
	<b>Tổng hợp toàn bộ học phần</b>		M	M	R	H	H	H	H	H

❖ **Ghi chú:**

- Mức độ đóng góp của CLO và PLO được xác định cụ thể như sau:
  - + L (Low) – CLO có đóng góp ít vào PLO
  - + M (Medium) – CLO có đóng góp vừa vào PLO
  - + H (High) - CLO có đóng góp nhiều vào PLO
- Các mức độ L, M, H phụ thuộc vào mức hỗ trợ của CLO đối với PLO ở mức bắt đầu (mức L) hoặc mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế (mức M) hay mức thuần thục, thành thạo (mức H).

**6. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Tham dự giờ lên lớp: Tối thiểu 80% số tiết học trên lớp, trong phòng thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên;
- Bài tập, thảo luận:
  - + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thảo luận theo hướng dẫn của giáo viên;
  - + Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

**7. Tài liệu học tập:**

**7.1. Giáo trình chính:**

[1]. Lê Văn Phùng (2018): Các mô hình cơ bản trong phân tích và thiết kế hướng đối tượng. NXB Thông tin và Truyền thông.

**7.2. Sách tham khảo:**

[1]. Lê Văn Phùng (2010): Hệ thống thông tin quản lý. NXB Thông tin và Truyền thông.

[2]. Nguyễn Văn Ba (2008): Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++. NXB ĐHQG HN.

[3]. Phần mềm StarUML (Liên kết tải xuống: <http://staruml.io/>).

[4]. StarUML users guide ([http://staruml.sourceforge.net/docs/user-guide\(en\)/toc.html](http://staruml.sourceforge.net/docs/user-guide(en)/toc.html))

**8. Nội dung học phần**

**8.1 Mô tả tóm tắt nội dung học phần**

Học phần gồm các nội dung chính sau: Tổng quan về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp (gọi chung là HTTT quản lý)

bằng phương pháp phân tích, thiết kế hướng đối tượng; phương pháp, nội dung, quy trình khảo sát hiện trạng, xác định yêu cầu của hệ thống; giới thiệu ngôn ngữ mô hình hóa hợp nhất UML; các bước thực hiện phân tích, thiết kế HTTT quản lý bằng phương pháp phân tích, thiết kế hướng đối tượng, bao gồm phân tích nghiệp vụ, phân tích cấu trúc, hành vi của HTTT quản lý; thiết kế dữ liệu (biểu đồ lớp), thiết kế các thành phần, thiết kế triển khai, thiết kế giao diện người dùng.

Các nội dung trên được trình bày trong 5 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về phân tích, thiết kế hệ thống thông tin quản lý. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các định nghĩa, đặc điểm, các thành phần của hệ thống thông tin quản lý, các mô hình, chu kỳ và các giai đoạn phát triển hệ thống thông tin quản lý như mô hình thác nước (waterfall), mô hình lặp, mô hình tăng trưởng, quy trình phát triển RUP,... đặc điểm của phân tích thiết kế hướng đối tượng.

Chương 2: Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các khái niệm về mô hình hóa đối tượng, hệ thống, đồng thời giới thiệu về ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất UML, là công cụ hỗ trợ mô hình hóa hệ thống, với các góc nhìn, các phần tử và các loại biểu đồ của UML. Cuối chương giới thiệu phần mềm mã nguồn mở StarUML hỗ trợ vẽ các biểu đồ UML trong quá trình phân tích thiết kế hướng đối tượng.

Chương 3: Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu. Nội dung chủ yếu của chương này là trình bày về quy trình và các phương pháp khảo sát hiện trạng, xác định yêu cầu người dùng để thiết kế một hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng; cách xác định và đặc tả các yêu cầu người dùng; trên cơ sở đó, sử dụng biểu đồ UML để mô hình hóa hệ thống tổng thể.

Chương 4: Phân tích yêu cầu và mô hình hóa hệ thống. Nội dung chủ yếu của chương này là phân tích và mô hình hóa yêu cầu với các Use case, phân tích và mô hình hóa cấu trúc hệ thống với các biểu đồ lớp, phân tích và mô hình hóa hành vi hệ thống bao gồm mô hình hóa sự tương tác giữa các đối tượng trong hệ thống với biểu đồ trình tự, mô hình hóa sự ứng xử của hệ thống với biểu đồ trạng thái, mô hình hóa hành vi của hệ thống với biểu đồ hoạt động.

Chương 5: Thiết kế hệ thống. Nội dung chủ yếu của chương này mô tả thiết kế chi tiết các lớp; thiết kế lưu trữ; thiết kế giao diện người dùng; thiết kế mô hình thành phần; thiết kế mô hình triển khai.

## 8.2 Ma trận phù hợp giữa các Chương của học phần với CDR học phần (CLO)

STT	Chương	CLO 1.1	CLO 1.2	CLO 2.1	CLO 2.2	CLO 2.3	CLO 3.1	CLO 3.2
1	Chương 1: Tổng quan về phân tích, thiết kế hệ thống thông tin quản lý	P						
2	Chương 2: Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất	P	P					
3	Chương 3: Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu	P						

4	Chương 4: Phân tích yêu cầu và mô hình hóa hệ thống	A		P	P	P	P	P
5	Chương 5: Thiết kế hệ thống		A	A	P	P	P	P

❖ **Ghi chú:** I: Introduction/ Giới thiệu

P: Proficient/ Thuần thục, đủ

A: Advanced/ Nâng cao

### 9. Kế hoạch giảng dạy:

(Phổ biến Kế hoạch giảng dạy và các CDR, cách thi, kiểm tra cho SV)

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
Bài 1	+ Giới thiệu đề cương chi tiết + Chương 1. Tổng quan về phân tích, thiết kế hệ thống thông tin quản lý 1.1. Đặt vấn đề 1.2. Các khái niệm cơ bản về HTTT quản lý 1.3. Mô hình hóa đối tượng 1.3.1 Khái quát về mô hình hóa 1.3.2. Đối tượng và lớp 1.3.3 Các phương pháp mô hình hóa 1.5. Tổng quan về phân tích, thiết kế hướng đối tượng Cuối buổi học đầu tiên sẽ giao bài tập lớn 1.4. Các mô hình phát triển HTTT 1.6 Quy trình RUP	3			CLO1.1	Nghiên cứu chương 1 giáo trình theo hướng dẫn của GV
Bài 2	Chương 2: Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất 2.1. Giới thiệu ngôn ngữ UML 2.1.1 Tổng quan về UML 2.1.2 Kiến trúc trong UML 2.1.3. Mô hình khái niệm trong UML	3			CLO1.1 CLO1.2	Nghiên cứu chương 2 giáo trình theo hướng dẫn của GV
Bài 3	2.2. Một số công cụ hỗ trợ mô hình hóa 2.3. Phần mềm StarUML 2.3.1 Tải và cài đặt StarUML			3	CLO1.1 CLO1.2	Tự nghiên cứu StarUML theo hướng dẫn của GV

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
Bài 4	2.3. Phần mềm StarUML 2.3.2 Mô hình hóa với StarUML 2.3.3 Mô hình hóa với các biểu đồ			3	CLO1.1 CLO1.2	Tự nghiên cứu StarUML theo hướng dẫn của GV
Bài 5	Chương 3. Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu 3.1 Khảo sát, thu thập yêu cầu 3.2 Xác định yêu cầu 3.3 Đặc tả yêu cầu	3			CLO1.1	1) Nghiên cứu chương 3 giáo trình theo hướng dẫn của GV 2) Khảo sát thực tế doanh nghiệp theo yêu cầu của bài tập lớn
Bài 6	Chương 4. Phân tích yêu cầu và mô hình hóa hệ thống 4.1. Phân tích yêu cầu nghiệp vụ 4.1.1 Khái quát 4.1.2 Phân tích, xác định các tác nhân của hệ thống 4.1.3 Phân tích yêu cầu và xác định các UC của hệ thống 4.1.3 Đặc tả các UC	3			CLO1.1	1) Nghiên cứu mục 4.1 chương 4 giáo trình theo hướng dẫn của GV 2) Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
Bài 7	- Bài tập lớn lần 1 (kết quả khảo sát)  - Kiểm tra giữa kỳ (1 tiết)		3		CLO1.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
Bài 8	4.2. Phân tích cấu trúc hệ thống 4.2.1 Định nghĩa và biểu diễn đối tượng, lớp 4.2.2 Xác định các đối tượng, lớp từ đặc tả yêu cầu 4.2.3 Xác định các đối tượng, lớp tham gia UC	3			CLO1.1	1) Nghiên cứu mục 4.2 chương 4 giáo trình theo hướng dẫn của GV 2) Khảo sát bổ sung theo yêu cầu của bài tập lớn
Bài 9	4.3. Phân tích hành vi của hệ thống 4.3.1 Phân tích sự tương tác giữa các đối tượng trong UC	1	2		1) Nghiên cứu mục 4.2 chương 4	1) Nghiên cứu mục 4.3 chương 4 giáo trình theo hướng dẫn của GV

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
	4.3.2 Phân tích sự ứng xử của đối tượng 4.3.3 Phân tích hành vi khác của hệ thống (hoạt động, luồng công việc trong UC,...)				giáo trình theo hướng dẫn của GV	2) Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
Bài 10	Bài tập lớn đợt 2		3		CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
Bài 11	Chương 5. Thiết kế hệ thống 5.1. Khái quát 5.2. Thiết kế các lớp 5.2.1 Hoàn thiện các lớp phân tích 5.2.2 Nhận diện, bổ sung các thuộc tính 5.2.3 Nhận diện các thao tác 5.2.4 Thiết kế các thao tác phức tạp	3			CLO1.2	1) Nghiên cứu mục 5.1, 5.2 chương 5 giáo trình theo hướng dẫn của GV 2) Khảo sát bổ sung theo yêu cầu của bài tập lớn
Bài 12	5.3 Thiết kế lưu trữ dữ liệu 5.3.1 Chọn lựa cách lưu trữ 5.3.2 Thiết kế lưu trữ dữ liệu trên hệ quản trị CSDL quan hệ	1	2		CLO1.2	1) Nghiên cứu mục 5.3, 5.4 chương 5 giáo trình theo hướng dẫn của GV 2) Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
Bài 13	5.4. Thiết kế giao diện người dùng 5.4.1 Mục đích, yêu cầu 5.4.2 Các nguyên tắc thiết kế 5.4.3 Các loại giao diện cơ bản 5.4.4 Đặc tả giao diện		3		CLO1.2	1) Nghiên cứu mục 5.3, 5.4 chương 5 giáo trình theo hướng dẫn của GV 2) Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
Bài 14	- Bài tập lớn đợt 3	2	1		CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	Các nhóm chuẩn bị báo cáo

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			CLO	Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH		
Bài 15	5.5 Thiết kế kiến trúc vật lý 5.5.1 Phân hoạch hệ thống 5.5.2 Thiết kế mô hình thành phần 5.5.3 Thiết kế mô hình triển khai - Kiểm tra cuối kỳ (1 tiết)	2	1		CLO1.2	1) Nghiên cứu mục 5.5 chương 5 giáo trình theo hướng dẫn của GV 2) Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
Bài 16	- Bài tập lớn đợt 4 - Đánh giá BTL lấy điểm kiểm tra - Tổng kết học phần		3		CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	Cùng nhóm làm BTL theo yêu cầu
<b>Tổng cộng</b>		<b>27</b>	<b>15</b>	<b>6</b>		

## 10. Phương pháp dạy học

### 10.1 Các phương pháp dạy học được sử dụng

STT	Phương pháp dạy học	Lựa chọn
1	Thuyết trình	x
2	Dạy học theo vấn đề	x
3	Dạy học theo dự án mô phỏng thực tế	x
4	Hướng dẫn tự học	x

### 10.2 Ma trận phù hợp giữa phương pháp dạy học với CLO

STT	Phương pháp dạy học	CLO 1.1	CLO 1.2	CLO 2.1	CLO 2.2	CLO 2.3	CLO 3.1	CLO 3.2
1	Thuyết trình	x	x					
2	Dạy học theo vấn đề	x	x	x	x	x	x	x
3	Dạy học theo dự án mô phỏng thực tế	x	x	x	x	x	x	x
4	Hướng dẫn tự học	x	x					

## 11. Đánh giá kết quả học tập

### 11.1. Phương pháp, hình thức đánh giá

#### 11.1.1 Các phương pháp đánh giá

1) Đánh giá chuyên cần (Tham gia học trên lớp; ý thức, thái độ, chất lượng tham gia các hoạt động học tập)



2) Đánh giá kiến thức, kỹ năng:

a) Vấn đáp: Theo Bài tập lớn.

b) Viết: Tự luận, trắc nghiệm, bài tập lớn.

### 11.1.2 Các hình thức đánh giá

a) Đánh giá thường xuyên (chuyên cần, thảo luận, báo cáo bài tập lớn)

b) Đánh giá định kỳ (2 bài kiểm tra 01 tiết tự luận và 1 bài tập lớn trong kỳ)

c) Đánh giá tổng kết: Thi kết thúc học phần tự luận 90 phút.

### 11.2 Đánh giá mức độ đạt CDR của học phần

Thành phần đánh giá	Trọng số (%)	Hình thức đánh giá	Công cụ đánh giá	CLO	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Điểm chuyên cần	10	Đánh giá quá trình	Rubric	CLO 3.1	
01 bài kiểm tra tự luận 1 tiết giữa kỳ	30	Tự luận	Rubric	CLO1.1, CLO2.1	60% 40%
01 bài kiểm tra tự luận 1 tiết cuối kỳ		Tự luận	Rubric	CLO1.1, CLO2.1	60% 40%
01 đánh giá theo Bài tập lớn		Đánh giá quá trình SV báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ trong nhóm theo sự phân công của Trưởng nhóm.	Rubric	CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.2	50% 15% 20% 15%
<b>Thi hết học phần</b>					
Bài tự luận 90 phút	60	Tự luận	Rubric	CLO1.1, CLO2.1	60% 40%
hoặc vấn đáp		Vấn đáp theo Bài tập lớn	Rubric	CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.2	50% 15% 20% 15%

### 11.3. Các Rubric đánh giá kết quả học tập

#### 11.3.1 Các Rubric đánh giá bài kiểm tra tự luận trong kỳ và thi tự luận hết học phần

Tiêu chí đánh giá của từng câu hỏi trong đề thi	Mức chất lượng	Thang điểm %
– Nội dung đủ, trả lời đúng 100% câu hỏi. – Trình bày rõ ràng, diễn đạt ngắn gọn, súc tích,	Mức A (Vượt quá mong đợi)	85 - 100

<ul style="list-style-type: none"> <li>logic.</li> <li>– Mắc 1-2 lỗi về thuật ngữ chuyên môn.</li> <li>– Còn vài lỗi chính tả.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trả lời đúng 70-80% câu hỏi.</li> <li>– Trình bày rõ ràng, diễn đạt logic.</li> <li>– Mắc ít lỗi (3-5) lỗi về thuật ngữ chuyên môn.</li> <li>– Có khá nhiều lỗi chính tả.</li> </ul>	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	70 - 84
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trả lời đúng 50-60% câu hỏi.</li> <li>– Trình bày không rõ ý, chưa logic.</li> <li>– Mắc lỗi về thuật ngữ chuyên môn (trên 5 lỗi).</li> <li>– Nhiều lỗi chính tả.</li> </ul>	Mức C (Đạt)	55 - 69
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trả lời đúng 40-50% câu hỏi.</li> <li>– Không làm hết câu hỏi, bỏ nội dung hơn 60%.</li> <li>– Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý.</li> <li>– Mắc nhiều lỗi về thuật ngữ chuyên môn.</li> <li>– Nhiều lỗi chính tả.</li> </ul>	Mức D (Đạt, song cần cải thiện)	40 – 54
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Các trường hợp còn lại</li> </ul>	Mức F (Không đạt)	Dưới 40

### 11.3.2 Các Rubric đánh giá bài tập lớn

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thực hiện đầy đủ và xuất sắc yêu cầu của Bài tập lớn</li> <li>– Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ tốt</li> <li>– Phân tích, thiết kế tốt</li> <li>– Bố cục rõ ràng, cấu trúc phù hợp, văn phong khoa học</li> <li>– Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) rõ ràng, diễn đạt logic.</li> <li>– Trả lời được tất cả các câu hỏi của Giảng viên</li> </ul>	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thực hiện đầy đủ yêu cầu của Bài tập lớn</li> <li>– Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ đầy đủ</li> <li>– Phân tích, thiết kế tốt</li> <li>– Bố cục rõ ràng, cấu trúc phù hợp, văn phong khoa học</li> <li>– Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) rõ ràng, diễn đạt logic.</li> <li>– Trả lời đúng 70-80% câu hỏi của GV.</li> </ul>	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thực hiện hầu hết yêu cầu của Bài tập lớn</li> <li>– Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ đầy đủ</li> <li>– Phân tích, thiết kế còn có một số sai sót.</li> <li>– Cấu trúc Báo cáo chưa thật phù hợp</li> <li>– Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) còn lúng túng.</li> <li>– Trả lời đúng 50-60% câu hỏi của GV.</li> </ul>	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thực hiện được ít yêu cầu của Bài tập lớn</li> <li>– Khảo sát và đặc tả yêu cầu nghiệp vụ sơ sài, còn</li> </ul>	Mức D	4,0 - 5,4

thiếu và nhiều sai sót. – Phân tích, thiết kế không tốt, có nhiều lỗi. – Trình bày Bài tập lớn (phần nhiệm vụ được giao) còn lúng túng, chưa hiểu hết các nhiệm vụ được giao. – Trả lời đúng 30-40% câu hỏi của GV.	(Chưa đạt)	
--	------------	--

### 11.3.3 Rubric đánh giá chuyên cần

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
– Tham gia học tập trên lớp đạt trên 95% số tiết học – Tham gia tích cực thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập tốt	Mức A (Vượt quá mong đợi)	8,5 - 10
– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 90-95% số tiết học – Có tham gia thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập tốt	Mức B (Đáp ứng được mong đợi)	7,0 - 8,4
– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 85-90% số tiết học – Ít tham gia thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập chưa cao	Mức C (Đạt, song cần cải thiện)	5,5 - 6,9
– Tham gia học tập trên lớp đạt từ 80-85% số tiết học – Không tham gia thảo luận trên lớp – Ý thức, thái độ học tập không nghiêm túc	Mức D (Chưa đạt)	4,0 - 5,4

## 12. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:

- Giảng đường:
- Danh mục trang thiết bị: Projector, Micro, Phần mềm StarUML; Các nhóm sinh viên mang theo laptop đã cài đặt các phần mềm phục vụ học tập.

Hà Nội, ngày 21 tháng 12 năm 2022

Hiệu trưởng

Viện trưởng

Trưởng Bộ môn

Người soạn đề cương

PGS.TS. Phạm Ngọc Ánh

TS. Phùng Văn Ôn

ThS. Vũ Minh Tâm

TS. Phùng Văn Ôn

