

**Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh**

Khoa: Công Nghệ Thông Tin

Bộ môn: Công Nghệ Phần Mềm

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Tổng quát về học phần**

<b>Tên Học phần</b>	<b>PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ PHẦN MỀM (Software Analysis and Design)</b>
---------------------	--

**Mã số HP: 122035**

Số tín chỉ	<b>3 Tc (2,1,4)</b>										
Số tiết - Tổng	<b>30</b>	LT		BT/ TL	<b>30</b>	TN/ TH	<b>30</b>	BTL		TKMH/ DAMH	<b>90</b>
	<i>Thực tập bên ngoài: buổi.</i>										
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:				<b>40%</b>	Kiểm tra, Đồ án nhóm.					
	Thi cuối kỳ:				<b>60%</b>	Thi viết					
Môn tiên quyết	- Không										
Môn học trước	- Công nghệ phần mềm										122005
Môn song hành	- Không										
CTĐT ngành	<i>Ngành Công Nghệ Thông Tin – Chuyên ngành Công Nghệ Phần Mềm</i>										
Trình độ	<i>Đại học</i>										
Khối kiến thức	<i>Thuộc khối KT: Cơ bản/Chuyên ngành/.....</i>										
Ghi chú khác	Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học										

*Ghi chú: - Những chữ viết tắt: LT; lý thuyết, BT: bài tập, TL: thảo luận, TN: thí nghiệm, TH thực hành, BTL: bài tập lớn, TKMH: thiết kế môn học, DAMH: Đồ án môn học;*

- Bài tập lớn: mỗi tín chỉ có không quá 1 BTL, mỗi học phần có không quá 3 BTL*
- TKMH, DAMH: là các đề án hoặc thiết kế môn học có mã học phần riêng;*
- Giờ lý thuyết: 1 TC = 15 tiết;*
- Giờ BT, TL, TN, TH: 1TC = 30 tiết.*

## 2. Mục tiêu của học phần:

### 2.1 Kiến thức:

Cung cấp cho các sinh viên các kiến thức chuyên sâu liên quan đến việc xây dựng phần mềm theo tiếp cận hướng đối tượng.

Sinh viên sẽ được giới thiệu phương pháp, kỹ thuật để xây dựng phần mềm theo hướng đối tượng, đặc biệt trong giai đoạn phân tích và thiết kế phần mềm.

### 2.2 Kỹ năng:

Kỹ năng phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm tiếp cận hướng đối tượng.

Kỹ năng thiết kế phần mềm tiếp cận hướng đối tượng.

Kỹ năng làm việc nhóm trong việc xây dựng phần mềm.

## 3. Mô tả tóm tắt học phần:

Giới thiệu một số khái niệm về phần mềm, quy trình phần mềm. Cách phân tích và thiết kế phần mềm theo tiếp cận hướng đối tượng.

## 4. Nội dung học phần:

### 4.1 Nội dung khái quát

TT	Tên mục/ tiểu mục	Lý thuyết (Số tiết)	BT/TL (Số tiết)	TN/TH (Số tiết)	BTL/DA (Số tiết)	Tổng số tiết/ TC
1	<b>Chương 1:</b> Một số khái niệm về Phần mềm, quy trình phần mềm	4		0		4
2	<b>Chương 2:</b> Phân tích yêu cầu	6		6	6	18
3	<b>Chương 3:</b> Phân tích theo hướng đối tượng	6		6	6	18
4	<b>Chương 4:</b> Thiết kế dữ liệu	6		6	6	18
5	<b>Chương 5:</b> Thiết kế kiến trúc phần mềm	4		6	6	16
6	<b>Chương 6:</b> Thiết kế giao diện	4		6	6	16
	<b>Cộng:</b>	30		30	30	90

( TH: thực hành; BT: bài tập; TL: thảo luận; TKMH: thiết kế môn học; BTL: bài tập lớn; DA: đồ án môn học)

#### 4.2 Nội dung chi tiết và phương pháp giảng dạy, đánh giá

Kiến thức (Biết cái gì)	Kỹ năng (Làm được gì?)	PP giảng dạy	PP đánh giá
<p><b>Chương 1:</b> Một số khái niệm về Phần mềm, quy trình phần mềm</p> <p>1.1 Phần mềm</p> <p>1.2 Chất lượng phần mềm</p> <p>1.3 Quy trình phần mềm</p> <p>Tham khảo: Tài liệu [1],[2],[3]</p>	<p>Trình bày được các khái niệm về trong công nghệ phần mềm.</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p>	<p>Hỏi - đáp</p>
<p><b>Chương 2:</b> Phân tích yêu cầu</p> <p>2.1 Xác định và thu thập yêu cầu</p> <p>2.2 Mô hình hóa yêu cầu</p> <p>2.3 Mô hình hóa các dòng dữ liệu</p> <p>Tham khảo: Tài liệu [1],[2],[3]</p>	<p>- Xác định và thu thập yêu cầu người dùng.</p> <p>- Đặc tả các yêu cầu bằng các mô hình.</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p> <p>- Thảo luận nhóm</p>	<p>- Đồ án: Giai đoạn phân tích yêu cầu</p>
<p><b>Chương 3:</b> Phân tích theo hướng đối tượng</p> <p>3.1 Sơ đồ lớp ở mức phân tích</p> <p>3.2 Sơ đồ lớp và khả năng tiến hóa của hệ thống</p> <p>3.3 Sơ đồ trạng thái</p> <p>Tham khảo: Tài liệu [1],[4]</p>	<p>- Đặc tả yêu cầu bằng UML như sơ đồ lớp đối tượng, sơ đồ trạng thái.</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p> <p>- Thảo luận nhóm</p>	<p>- Đồ án: Giai đoạn phân tích yêu cầu</p>
<p><b>Chương 4:</b> Thiết kế dữ liệu</p> <p>4.1 Lưu trữ dữ liệu bằng CSDL quan hệ</p> <p>4.2 Lưu trữ dữ liệu bằng XML</p> <p>4.3 So sánh và kết hợp cả 2 cách</p> <p>Tham khảo: Tài liệu [1],[4]</p>	<p>- Một số kỹ thuật ánh xạ sơ đồ lớp sang lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ.</p> <p>- Cách lưu trữ dữ liệu bằng XML</p> <p>- Ưu, nhược</p>	<p>- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên.</p> <p>- Thảo luận nhóm</p>	<p>- Đồ án: Giai đoạn thiết kế dữ liệu.</p>

	điểm của mỗi cách.		
<b>Chương 5:</b> Thiết kế kiến trúc phần mềm 5.1 Khái niệm Kiến trúc phần mềm 5.2 Kiến trúc 3 tầng 5.3 Một số kiến trúc cụ thể phổ biến  Tham khảo: Tài liệu [1],[2],[3]	- Các loại kiến trúc phần mềm, đặc biệt là kiến trúc phân lớp. - Kiến trúc 3 tầng.	- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên. - Thảo luận nhóm	- Đồ án: Giai đoạn thiết kế kiến trúc.
<b>Chương 6:</b> Thiết kế giao diện 6.1 Mở đầu 6.2 Áp dụng 6.3 Một số kỹ thuật nâng cao chất lượng giao diện 6.4 Một số lưu ý khi thiết kế giao diện  Tham khảo: Tài liệu [1],[2],[3]	- Các loại giao diện và kỹ thuật thiết kế từng loại giao diện. - Những điểm cần lưu ý khi thiết kế giao diện.	- Thuyết trình và tương tác hỏi đáp với sinh viên. - Thảo luận nhóm	- Đồ án: Giai đoạn thiết kế giao diện.

#### 4.3 Phân bổ thời gian chi tiết

Nội dung	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
<b>Chương 1:</b> Một số khái niệm về Phần mềm, quy trình phần mềm						
1.1 Phần mềm	1	0	0	0	2	3
1.2 Chất lượng phần mềm	1	0	0	0	2	3
1.3 Quy trình phần mềm	2	0	0	0	2	3
<b>Chương 2:</b> Phân tích yêu cầu						
2.1 Xác định và thu thập yêu cầu	2	0	0	2	4	8

2.2 Mô hình hóa yêu cầu	2	0	0	2	4	8
2.3 Mô hình hóa các dòng dữ liệu	2	0	0	2	4	8
<b>Chương 3: Phân tích theo hướng đối tượng</b>						
3.1 Sơ đồ lớp ở mức phân tích	2	0	0	2	4	8
3.2 Sơ đồ lớp và Khả năng tiến hóa của hệ thống	2	0	0	2	4	8
3.3 Sơ đồ trạng thái	2	0	0	2	4	8
<b>Chương 4: Thiết kế dữ liệu</b>						
4.1 Lưu trữ dữ liệu bằng CSDL quan hệ	2	0	0	2	4	8
4.2 Lưu trữ dữ liệu bằng XML	2	0	0	2	4	8
4.3 So sánh và kết hợp cả 2 cách	2	0	0	2	4	8
<b>Chương 5: Thiết kế kiến trúc phần mềm</b>						
5.1 Khái niệm Kiến trúc phần mềm	1	0	0	2	2	5
5.2 Kiến trúc 3 tầng	1	0	0	2	2	5
5.3 Một số kiến trúc cụ thể phổ biến	2	0	0	2	4	8
<b>Chương 6: Thiết kế giao diện</b>						
6.1 Mở đầu	1	0	0	2	2	5
6.2 Áp dụng	1	0	0	2	2	5
6.3 Một số kỹ thuật nâng cao chất lượng giao diện	1	0	0	1	2	4
6.4 Một số lưu ý khi thiết kế giao diện	1	0	0	1	2	4

## 5. Tài liệu học tập

[1]. Ian Sommerville, **Software Engineering**, 9th Ed., Addison-Wesley, 2010.

[2] Pressman, Roger S., **Software Engineering: A Practitioner's Approach**, McGraw-Hill, 5th edition, 2003.

[3] R. Pressman, **Kỹ nghệ phần mềm**. Tập 1, 2, 3. NXB Giáo dục, Hà Nội, 1997 (Người dịch: Ngô Trung Việt).

[4] **The Unified Modeling Language Reference Manual**, 2nd Edition, J. Rumbaugh, I. Jacobson, and G. Booch.

## 6. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học

- + Cung cấp cho các sinh viên các kiến thức chuyên sâu liên quan đến việc xây dựng phần mềm theo tiếp cận hướng đối tượng.
- + Sinh viên sẽ được giới thiệu phương pháp, kỹ thuật để xây dựng phần mềm theo hướng đối tượng, đặc biệt trong giai đoạn phân tích và thiết kế phần mềm.
- + Làm đồ án theo nhóm: Xây dựng phần mềm theo những yêu cầu cụ thể.

## 7. Hướng dẫn cách đánh giá học phần

- Quá trình: 40% Bao gồm điểm chuyên cần, đồ án nhóm.
- Thi kết thúc học phần: 60%, tự luận

## 8. Danh sách giảng viên dự kiến

- GV giảng dạy lý thuyết:
  - + Trần Đức Doanh
  - + Trần Thị Mỹ Tiên
- Giảng viên trợ giảng:
- GV dạy thực hành, thí nghiệm
  - + Trần Đức Doanh
  - + Trần Thị Mỹ Tiên

*Tp. Hồ Chí Minh ngày 29 tháng 09 năm 2014*

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN LẬP ĐỀ CƯƠNG**

**PGS.TS Nguyễn Hữu Khương**

**Bùi Trọng Hiếu**

**Trần Đức Doanh**