

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

### 1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1 Tên môn học:** CÔNG CỤ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN  
**Mã MH:** ITEC3407
- 1.2 Khoa/Ban phụ trách:** Công Nghệ Thông Tin.
- 1.3 Số tín chỉ:** 03 (02 LT, 01 TH)

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC

- Sinh viên phải học xong môn Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống Thông Tin.
- Môn học nhằm củng cố kiến thức và kỹ năng giúp sinh viên có thể phân tích, thiết kế từ đó hiện thực các hệ thống thông tin.
- Ngoài ra giúp cho sinh viên có được một công cụ hữu hiệu để quản trị một hệ thống thông tin.

### 3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

#### 3.1. Mục tiêu chung

Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có khả năng phân tích, thiết kế, hiện thực các hệ thống thông tin quản lý trong thực tế. Ngoài ra còn có khả năng tìm hiểu các loại công cụ hiện có trên thị trường để nâng cao kiến thức và kỹ năng nghiệp vụ.

#### 3.2. Mục tiêu cụ thể

##### 3.2.1. Kiến thức

- Phân biệt được các giai đoạn phân tích & thiết kế hệ thống thông tin.
- Giải thích được các loại mô hình chủ yếu được dùng trong tài liệu phân tích & thiết kế hệ thống thông tin.
- Trình bày được hồ sơ của các mô hình trong phân tích & thiết kế hệ thống thông tin.

##### 3.2.2. Kỹ năng

- Khả năng thực hiện các mô hình cơ bản cho một hệ thống thông tin thực tế.
- Khả năng để làm một hồ sơ phân tích & thiết kế hệ thống thông tin.
- Khả năng giải quyết vấn đề, Khả năng trình bày, và Khả năng làm việc nhóm.

##### 3.2.3. Thái độ

- Có tinh thần học tập nghiêm túc, trung thực.

- Có tính tự học, tự trao đổi kiến thức.
- Tự tin và yêu thích đối với những bài toán về phân tích & thiết kế HTTT.

#### 4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1	<b>TỔNG QUAN VỀ PT&amp;TK HTTT VÀ CÔNG CỤ POWER DESIGNER (PD)</b>	1.1 Tổng quan về Phân tích & thiết kế HTTT. 1.1.1 Mục đích, yêu cầu và các phương pháp. 1.1.2 Phân tích HTTT (chức năng, dữ liệu). 1.1.3 Thiết kế HTTT (tổng thể, CSDL, chương trình). 1.2 Tổng quan Power Designer (PD). 1.2.1 Giới thiệu chung về PD. 1.2.2 Làm quen với giao diện PD và các plugins. 1.2.3 Liên kết và đồng bộ hóa các mô hình với PD.	8	2	2	4	[1] [2]
2	<b>PD VÀ MÔ HÌNH QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ (BPM)</b>	2.1 Cơ bản về mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ. 2.2 Các quy tắc trong mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ. 2.3 Xây dựng mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ. 2.4 Sử dụng ma trận CRUD. 2.5 Làm việc với mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ. 2.6 Các mô hình được sinh ra từ mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ. 2.7 Tổng kết chương & Bài tập.	10	2	4	4	[1] [2]
3	<b>PD VÀ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU (CDM)</b>	3.1 Cơ bản về mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU. 3.2 Sử dụng các quy tắc trong mô hình Ý NIỆM DL. 3.3 Xây dựng mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU. 3.4 Làm việc với mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU. 3.5 Các mô hình sinh ra từ mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU. 3.6 Tổng kết chương & Bài tập.	12	2	4	6	[1] [2]

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
4	<b>PD VÀ MÔ HÌNH VẬT LÝ DỮ LIỆU &amp; CÀI ĐẶT VỚI CSDL</b>	<p>4.1 Cơ bản về mô hình VẬT LÝ DỮ LIỆU.</p> <p>4.2 Sử dụng các quy tắc trong mô hình VẬT LÝ DL.</p> <p>4.3 Xây dựng biểu đồ VẬT LÝ DỮ LIỆU.</p> <p>4.4 Xây dựng biểu đồ VẬT LÝ DỮ LIỆU đa chiều.</p> <p>4.5 Làm việc với mô hình VẬT LÝ DỮ LIỆU.</p> <p>4.6 Các mô hình được sinh ra từ MH VẬT LÝ DL.</p> <p>4.7 Tổng kết chương &amp; Bài tập.</p>	8	2	2	4	[1] [2]
5	<b>PD VÀ MÔ HÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (OOM</b>	<p>5.1 Cơ bản về mô hình HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG.</p> <p>5.2 Xây dựng biểu đồ CA SỬ DỤNG, LỚP, ĐỐI TƯỢNG.</p> <p>5.3 Xây dựng biểu đồ HỢP TÁC, TUẦN TỰ.</p> <p>5.4 Xây dựng biểu đồ TRẠNG THÁI, HOẠT ĐỘNG, THÀNH PHẦN, TRIỂN KHAI.</p> <p>5.5 Làm việc với mô hình HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG.</p> <p>5.6 Các mô hình được sinh ra từ MH HƯỚNG ĐT.</p> <p>5.7 Tổng kết chương &amp; Bài tập.</p>	18	4	4	10	[1] [2]
6	<b>PD VÀ MÔ HÌNH XML SCHEMA (XSM) VÀ BÁO CÁO</b>	<p>6.1 MÔ HÌNH XML.</p> <p>6.1.1 Cơ bản về mô hình XML.</p> <p>6.1.2 Xây dựng mô hình XML.</p> <p>6.1.3 Làm việc với mô hình XML.</p> <p>6.1.4 Các mô hình được sinh ra từ MH HƯỚNG ĐT.</p> <p>6.2 TÀI LIỆU BÁO CÁO PT&amp;TK với Power Designer.</p> <p>6.2.1 Sử dụng trình soạn thảo báo cáo.</p> <p>6.2.2 Quản lý các mô hình báo cáo (đơn và đa chiều).</p> <p>6.2.3 Xây dựng các báo cáo.</p> <p>6.3 Tổng kết chương &amp; Bài tập.</p>	4	1	1	2	[1] [2]

*Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.*

## 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

### 5.1. Tài liệu chính:

[1]. Hoberman S. George, McGeachie G., *Data Modeling Made Simple with PowerDesigner (Take It With You)- First edition*, Technics Publications, 2011.

### 5.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Dathan B., Ramnath S., *Object-Oriented Analysis, Design and Implementation: An Integrated Approach (Undergraduate Topics in Computer Science) – 2<sup>nd</sup> Edition*, Springer, 2015.

## 6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Quy định thang điểm, số lần đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ (thang điểm 10), gồm: <ul style="list-style-type: none"><li>- Bài tập trên lớp: 3 điểm (ứng với các chương lý thuyết)</li><li>- Bài thực hành: 3 điểm (ứng với 5 bài thực hành)</li><li>- Bài tập đồ án nhỏ (theo nhóm): 4 điểm</li></ul>	40%
2	Kiểm tra cuối kỳ trên máy (thang điểm 10)	60%

## 7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

### 7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày (1 buổi = 4-4.5 tiết):

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	<b>CHƯƠNG 1 (4 tiết)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Phân tích&amp;Thiết kế Hệ thống thông tin (TP&amp;TK HTTT)</li><li>+ Mục đích, yêu cầu và các phương pháp.</li><li>+ Phân tích HTTT (chức năng, dữ liệu).</li><li>+ Thiết kế HTTT (tổng thể, CSDL, chương trình).</li><li>- Tổng quan Power Designer (PD)</li><li>+ Giới thiệu chung về PD.</li><li>+ Làm quen với giao diện PD và các plugins.</li><li>- Liên kết và đồng bộ hóa các mô hình với PD.</li></ul>	
2	Buổi 2	<b>CHƯƠNG 2 (4 tiết)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cơ bản về mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li><li>- Các quy tắc trong mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.(phần 1)</li></ul>	
3	Buổi 3	<b>CHƯƠNG 2 (2 tiết):</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Xây dựng mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li></ul>	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng ma trận CRUD.</li> <li>- Làm việc với mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li> <li>- Các mô hình được sinh ra từ mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul> <p><i>CHƯƠNG 3 (2 tiết):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> <li>- Sử dụng các quy tắc trong mô hình Ý NIỆM DL.</li> </ul>	
4	Buổi 4	<p><i>CHƯƠNG 3 (tt - 4 tiết):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> <li>- Làm việc với mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> <li>- Các mô hình sinh ra từ mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul>	
5	Buổi 5	<p><i>CHƯƠNG 4 (4 tiết):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình VẬT LÝ DỮ LIỆU.</li> <li>- Sử dụng các quy tắc trong mô hình VẬT LÝ DL.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ VẬT LÝ DỮ LIỆU.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ VẬT LÝ DỮ LIỆU đa chiều.</li> <li>- Làm việc với mô hình VẬT LÝ DỮ LIỆU.</li> <li>- Các mô hình được sinh ra từ MH VẬT LÝ DL.</li> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul>	
6	Buổi 6	<p><i>CHƯƠNG 5 (4 tiết):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ CA SỬ DỤNG, LỚP, ĐỐI TƯỢNG.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ HỢP TÁC, TUẦN TỰ.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ TRẠNG THÁI, HOẠT ĐỘNG, THÀNH PHẦN, TRIỂN KHAI.</li> </ul>	
7	Buổi 7	<p><i>CHƯƠNG 5 (tt - 4 tiết):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm việc với mô hình HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG.</li> <li>- Các mô hình được sinh ra từ MH HƯỚNG ĐT.</li> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul>	
8	Buổi 8	<p><i>CHƯƠNG 6 (2 tiết) VÀ ÔN TẬP</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MÔ HÌNH XML.</li> <li>+ Cơ bản về mô hình XML.</li> <li>+ Xây dựng mô hình XML.</li> <li>+ Làm việc với mô hình XML.</li> <li>+ Các mô hình được sinh ra từ MH XML.</li> <li>- TÀI LIỆU BÁO CÁO PT&amp;TK với Power Designer.</li> </ul>	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sử dụng trình soạn thảo báo cáo.</li> <li>+ Quản lý các mô hình báo cáo (đơn và đa chiều).</li> <li>+ Xây dựng các báo cáo.</li> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul>	

## 7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối(1 buổi = 3 tiết):

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	<p><i>CHƯƠNG 1</i> (3 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích&amp;Thiết kế Hệ thống thông tin (TP&amp;TK HTTT)</li> <li>+ Mục đích, yêu cầu và các phương pháp.</li> <li>+ Phân tích HTTT (chức năng, dữ liệu).</li> <li>+ Thiết kế HTTT (tổng thể, CSDL, chương trình).</li> <li>- Tổng quan Power Designer (PD)</li> <li>+ Giới thiệu chung về PD.</li> <li>+ Làm quen với giao diện PD và các plugins.</li> <li>- Liên kết và đồng bộ hóa các mô hình với PD.</li> </ul>	
2	Buổi 2	<p><i>CHƯƠNG 1</i> (tt - 1 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan Power Designer (PD) (tt)</li> <li>+ Giới thiệu chung về PD.</li> <li>+ Làm quen với giao diện PD và các plugins.</li> <li>- Liên kết và đồng bộ hóa các mô hình với PD.</li> </ul> <p><i>CHƯƠNG 2</i> (2 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li> <li>- Các quy tắc trong mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ. (phần 1)</li> </ul>	
3	Buổi 3	<p><i>CHƯƠNG 2</i> (3 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các quy tắc trong mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ. (phần 2)</li> <li>- Xây dựng mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li> <li>- Sử dụng ma trận CRUD.</li> <li>- Làm việc với mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li> <li>- Các mô hình được sinh ra từ mô hình QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ.</li> </ul>	
4	Buổi 4	<p><i>CHƯƠNG 2</i> (tt - 1 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul> <p><i>CHƯƠNG 3</i> (2 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> </ul> <p>Sử dụng các quy tắc trong mô hình Ý NIỆM DL.</p>	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
5	Buổi 5	<p><i>CHƯƠNG 3</i> (tt - 3 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> <li>- Làm việc với mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> <li>- Các mô hình sinh ra từ mô hình Ý NIỆM DỮ LIỆU.</li> </ul> <p>Tổng kết chương &amp; Bài tập.</p>	
6	Buổi 6	<p><i>CHƯƠNG 3</i> (tt - 1 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập (tt)</li> </ul> <p><i>CHƯƠNG 4</i> (2 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình VẬT LÝ DỮ LIỆU.</li> <li>- Sử dụng các quy tắc trong mô hình VẬT LÝ DL.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ VẬT LÝ DỮ LIỆU.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ VẬT LÝ DỮ LIỆU đa chiều.</li> </ul>	
7	Buổi 7	<p><i>CHƯƠNG 4</i> (2 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm việc với mô hình VẬT LÝ DỮ LIỆU.</li> <li>- Các mô hình được sinh ra từ MH VẬT LÝ DL.</li> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul> <p><i>CHƯƠNG 5</i> (1 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG.</li> </ul>	
8	Buổi 8	<p><i>CHƯƠNG 5</i> (3 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ bản về mô hình HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (tt).</li> <li>- Xây dựng biểu đồ CA SỬ DỤNG, LỚP, ĐỐI TƯỢNG.</li> <li>- Xây dựng biểu đồ HỢP TÁC, TUẦN TỰ.</li> </ul> <p>Xây dựng biểu đồ TRẠNG THÁI, HOẠT ĐỘNG, THÀNH PHẦN, TRIỂN KHAI.</p>	
9	Buổi 9	<p><i>CHƯƠNG 5</i> (tt - 3 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm việc với mô hình HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG.</li> <li>- Các mô hình được sinh ra từ MH HƯỚNG ĐT.</li> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập.</li> </ul>	
10	Buổi 10	<p><i>CHƯƠNG 5</i> (tt - 1 tiết):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng kết chương &amp; Bài tập (tt).</li> </ul> <p><i>CHƯƠNG 6</i> (2 tiết) VÀ ÔN TẬP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MÔ HÌNH XML.</li> <li>+ Cơ bản về mô hình XML.</li> <li>+ Xây dựng mô hình XML.</li> <li>+ Làm việc với mô hình XML.</li> <li>+ Các mô hình được sinh ra từ MH XML.</li> <li>- TÀI LIỆU BÁO CÁO PT&amp;TK với Power Designer.</li> <li>+ Sử dụng trình soạn thảo báo cáo.</li> </ul>	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
		+ Quản lý các mô hình báo cáo (đơn và đa chiều). + Xây dựng các báo cáo. Tổng kết chương & Bài tập.	

**KT. KHOA TRƯỞNG**  
**PHÓ TRƯỞNG KHOA**  
**(Ký và ghi rõ họ tên)**

**TS. Lê Xuân Trường**