

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

### 1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG  
**Mã MH:** ITEC2504  
**1.2. Khoa phụ trách:** Công Nghệ Thông Tin  
**1.3. Số tín chỉ:** 04 (03 LT, 01 TH)

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC

- Thuộc nhóm học phần cơ sở, môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng bao gồm các nguyên lý cơ bản nhất của lập trình hướng đối tượng (che dấu thông tin, tính đóng gói, kế thừa, đa hình), các nguyên tắc thiết kế-cài đặt lớp, thiết kế-cài đặt mối quan hệ giữa các lớp và vấn đề cài đặt chương trình từ kết quả phân tích thiết kế hướng đối tượng.
- Ngôn ngữ lập trình C++ được sử dụng như ngôn ngữ minh họa chính cho vấn đề lập trình.
- Môn học trước: Kỹ thuật lập trình, Cấu trúc dữ liệu.

### 3. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

#### 3.1. Mục tiêu chung

Giúp cho sinh viên có kiến thức và kỹ năng cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng, có khả năng áp dụng các kiến thức đã học để cài đặt chương trình ứng dụng dựa trên kết quả phân tích thiết kế hướng đối tượng.

#### 3.2. Mục tiêu cụ thể

##### 3.2.1. Kiến thức:

- Nắm vững các nguyên lý cơ bản nhất của lập trình hướng đối tượng như che dấu thông tin, tính đóng gói, kế thừa, đa hình.
- Nắm vững các nguyên tắc trong thiết kế-cài đặt lớp, thiết kế-cài đặt lớp trong mối quan hệ kế thừa và các quan hệ khác.

##### 3.2.2. Kỹ năng:

- Nắm vững kỹ năng lập trình hướng đối tượng với ngôn ngữ C++.

##### 3.2.3. Thái độ:

- Nhận thức được vai trò và ý nghĩa của môn học.
- Có ý thức tự học hỏi nâng cao hiểu biết về ngôn ngữ, phương pháp lập trình hướng đối tượng.
- Hình thành tư duy lập trình hướng đối tượng.

#### 4. NỘI DUNG MÔN HỌC

S T T	CHƯƠNG	MỤC TIÊU	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT			TÀI LIỆU TỰ HỌC
				T C	L T	T H	
1	Chương 1: <b>Tổng quan</b>	<p>Giúp cho sinh viên có hiểu biết khái quát về:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Các giai đoạn của quá trình phát triển phần mềm hướng đối tượng.</li> <li>– Vai trò của UML.</li> <li>– Đặc điểm của ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.</li> <li>– Một số ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng phổ biến.</li> </ul>	<p><b>1. Phương pháp phát triển phần mềm hướng đối tượng.</b></p> <p>1.1. Các giai đoạn phát triển phần mềm.</p> <p>1.2. Ưu điểm.</p> <p><b>2. Ngôn ngữ UML.</b> (Giới thiệu sơ lược)</p> <p><b>3. Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.</b></p> <p>3.1. Đặc điểm.</p> <p>3.2. Một số ngôn ngữ phổ biến (Giới thiệu sơ lược C++, Java, C#).</p>	3	3		<p>[1] Navigating C++ and Object-Oriented Design</p> <p>[2] Practical Object-Oriented Design with UML</p> <p>[3] C++ How to Program</p>
2	Chương 2: <b>Lớp</b>	<p>Giúp cho sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hiểu các khái niệm cơ bản về lớp và đối tượng, quan hệ giữa các lớp.</li> <li>– Hiểu ý nghĩa của tính che dấu thông tin, tính đóng gói.</li> <li>– Nắm vững các nguyên tắc cơ bản trong thiết kế và cài đặt lớp.</li> <li>– Biết hình thức đặc tả lớp, quan hệ giữa các lớp trong UML.</li> <li>– Biết cách thức đặc tả lớp trong ngôn ngữ lập trình cụ thể (C++).</li> <li>– hiện thiết kế-cài đặt các lớp cơ bản và áp dụng trong lập trình ứng dụng.</li> </ul>	<p><b>1. Lớp &amp; Đối tượng.</b></p> <p>1.1. Đối tượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Khái niệm.</li> <li>– Các thành phần thuộc tính, thao tác.</li> </ul> <p>1.2. Lớp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Khái niệm.</li> <li>– Lớp &amp; Kiểu dữ liệu.</li> </ul> <p><b>2. Thiết kế và cài đặt lớp.</b></p> <p>2.1. Đặc tả lớp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tổng quát.</li> <li>– Trong UML.</li> <li>– Trong C++.</li> </ul> <p>2.2. Vấn đề xác định các thành phần thuộc tính, thao tác.</p> <p>2.3. Vấn đề kiểm soát truy xuất.</p>	24	15	9	<p>[1] Navigating C++ and Object-Oriented Design</p> <p>[2] Practical Object-Oriented Design with UML</p> <p>[3] C++ How to Program</p>

		<p><b>3. Cơ chế tự tham khảo.</b></p> <p><b>4. Sử dụng đối tượng</b></p> <p>4.1. “Vòng đời” của đối tượng.</p> <p>4.2. Thiết lập đối tượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tình huống.</li> <li>– Phương thức thiết lập.</li> <li>– Cài đặt trong C++.</li> </ul> <p>4.3. Hủy đối tượng.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tình huống.</li> <li>– Phương thức hủy.</li> <li>– Cài đặt trong C++.</li> </ul> <p>4.4. Thiết lập bản sao.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tình huống.</li> <li>– Phương thức thiết lập bản sao.</li> <li>– Cài đặt trong C++.</li> </ul> <p><b>5. Giao diện &amp; Chi tiết cài đặt.</b></p> <p>5.1. Khái niệm.</p> <p>5.2. Nguyên tắc thiết kế.</p> <p><b>6. Hàm/Lớp friend (C++)</b> <i>Giới thiệu, yêu cầu sinh viên đọc thêm.</i></p> <p>6.1. Khái niệm.</p> <p>6.2. Nguyên tắc thiết kế-cài đặt.</p> <p><b>7. Template class.</b></p> <p>7.1. Khái niệm – Ý nghĩa.</p> <p>7.2. Minh họa cài đặt đơn giản trong C++.</p> <p><b>8. Quan hệ.</b></p> <p><b>8.1.</b> Khái niệm.</p> <p><b>8.2.</b> Phân loại (có minh họa hình thức biểu diễn trong UML).</p>			
--	--	--	--	--	--

3	<p><b>Chương 3:</b> <b>Định nghĩa phép toán (C++)</b> <i>Giới thiệu, yêu cầu sinh viên đọc thêm</i></p>	<p>Giúp cho sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hiểu cơ chế hỗ trợ định nghĩa phép toán.</li> <li>– Nắm vững cách thức định nghĩa lại phép toán.</li> <li>– Thực hiện thiết kế-cài đặt phép toán cho các lớp cơ bản và áp dụng trong lập trình ứng dụng.</li> </ul>	<p><b>1. Khái quát</b></p> <p>1.1. Phép toán.</p> <p>1.2. Vấn đề định nghĩa lại phép toán.</p> <p>1.3. Hàm phép toán.</p> <p><b>2. Định nghĩa lại phép toán.</b></p> <p>2.1. Phép toán số học, so sánh.</p> <p>2.2. Phép toán “xuất/nhập”.</p> <p>2.3. Phép toán gán.</p> <p>2.4. ...</p>	6	3	3	<p>[1] Navigating C++ and Object-Oriented Design</p> <p>[2] Practical Object-Oriented Design with UML</p> <p>[3] C++ How to Program</p>
4	<p><b>Chương 4:</b> <b>Kế thừa và xử lý đa hình.</b></p>	<p>Giúp cho sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hiểu ý nghĩa của quan hệ kế thừa.</li> <li>– Nắm vững nguyên tắc thiết kế-cài đặt lớp trong mối quan hệ kế thừa và vấn đề xử lý đa hình.</li> <li>– Thực hiện thiết kế-cài đặt lớp trong mối quan hệ kế thừa và áp dụng trong lập trình ứng dụng.</li> </ul>	<p><b>1. Quan hệ kế thừa.</b></p> <p>1.1. Ý nghĩa.</p> <p>1.2. Cơ chế hỗ trợ của ngôn ngữ.</p> <p><b>2. Thiết kế và cài đặt lớp trong mỗi quan hệ kế thừa.</b></p> <p>2.1. Nguyên tắc thiết kế.</p> <p>2.2. Đặc tả quan hệ kế thừa trong C++.</p> <p><b>3. Vấn đề kiểm tra và chuyển kiểu.</b></p> <p><b>4. Vấn đề xử lý đa hình.</b></p> <p>4.1. Khái niệm.</p> <p>4.2. Phương thức ảo.</p> <p>4.3. Phương thức thuần ảo. Lớp trừu tượng.</p>	24	1	9	<p>[1] Navigating C++ and Object-Oriented Design</p> <p>[2] Practical Object-Oriented Design with UML</p> <p>[3] C++ How to Program</p>
5	<p><b>Chương 5:</b> <b>Cài đặt quan hệ</b></p>	<p>Giúp cho sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nắm vững nguyên tắc thiết kế-cài đặt mối quan hệ giữa các lớp.</li> <li>– Thực hiện thiết kế-cài đặt mối quan hệ giữa các lớp và áp dụng trong lập trình ứng dụng.</li> </ul>	<p><b>1. Cài đặt bằng thành phần liên kết.</b></p> <p>1.1. Thành phần liên kết.</p> <p>1.2. Tình huống áp dụng.</p> <p>1.3. Minh họa cài đặt trong C++.</p> <p><b>2. Cài đặt như một lớp.</b></p> <p>2.1. Tình huống áp dụng.</p> <p>2.2. Minh họa cài đặt trong C++.</p>	18	9	9	<p>[1] Navigating C++ and Object-Oriented Design</p> <p>[2] Practical Object-Oriented Design with UML</p> <p>[3] C++ How to Program</p>

--	--	--	--	--	--	--	--

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

## 5. HỌC LIỆU

- [1] Paul Anderson (1997). *Navigating C++ and Object-Oriented Design*. Pearson Education POD.
- [2] Mark Priestley (2003). *Practical Object-Oriented Design with UML*. McGrawHill.
- [3] Paul Deitel (2012). *C++ How to Program*. Prentice Hall.
- [4] Bjarne Stroustrup (2013), *C++ Programming Language, 4th*, Addison Wesley.
- [5] Grady Booch (2007). *Object-Oriented Analysis and Design with Applications*. Addison-Wesley.

## 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	Điểm giữa kỳ (lập trình trên máy).	30%
2	Điểm cuối kỳ (làm bài trên giấy).	70%

## 7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Kế hoạch giảng dạy dưới đây chỉ có tính tham khảo, tùy theo tình hình lớp học, giảng viên có thể điều chỉnh để việc giảng dạy đạt kết quả tốt.

### 7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày

(phần lý thuyết: 10 buổi x 4.5 tiết = 45 tiết)

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Chương 1 (3,0 tiết) – Tổng quan Chương 2 (1,5 tiết) – Lớp	–
2.	Buổi 2	Chương 2 (4,5 tiết) – Lớp	
3.	Buổi 3	Chương 2 (4,5 tiết) – Lớp	
4.	Buổi 4	Chương 2 (4,5 tiết) – Lớp	
5.	Buổi 5	Chương 3 (3,0 tiết) – Định nghĩa hép toán Chương 4 (1,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
6.	Buổi 6	Chương 4 (4,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
7.	Buổi 7	Chương 4 (4,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
8.	Buổi 8	Chương 4 (4,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
9.	Buổi 9	Chương 5 (4,5 tiết) – Cài đặt quan hệ	
10.	Buổi 10	Chương 5 (4,5 tiết) – Cài đặt quan hệ	

## 7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tôi

(phần lý thuyết: 12 buổi x 3.5 tiết + 1 buổi x 3 tiết = 45 tiết)

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	Chương 1 (3,0 tiết) – Tổng quan Chương 2 (0,5 tiết) – Lớp	–
2.	Buổi 2	Chương 2 (3,5 tiết) – Lớp	
3.	Buổi 3	Chương 2 (3,5 tiết) – Lớp	
4.	Buổi 4	Chương 2 (3,5 tiết) – Lớp	
5.	Buổi 5	Chương 2 (3,5 tiết) – Lớp	
6.	Buổi 6	Chương 2 (0,5 tiết) – Lớp Chương 3 (3,0 tiết) – Định nghĩa hép toán	
7.	Buổi 7	Chương 4 (3,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
8.	Buổi 8	Chương 4 (3,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
9.	Buổi 9	Chương 4 (3,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
10.	Buổi 10	Chương 4 (3,5 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình	
11.	Buổi 11	Chương 4 (1,0 tiết) – Kế thừa & Xử lý đa hình Chương 5 (2,5 tiết) – Cài đặt quan hệ	
12.	Buổi 12	Chương 5 (3,5 tiết) – Cài đặt quan hệ	
13.	Buổi 13	Chương 5 (3,0 tiết) – Cài đặt quan hệ	

**KHOA TRƯỞNG**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**LÊ ANH TUẤN**

**Giảng viên biên soạn**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**HUỲNH MINH QUANG**