



### 3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	- Hiểu được cấu trúc và hoạt động của bộ xử lý. - Hiểu được hoạt động của bộ nhớ. - Hiểu được các nguyên lý cơ bản của tập lệnh bộ xử lý. - Giải thích được cấu trúc và hoạt động máy tính thông qua các thành phần bộ xử lý, bộ nhớ, bus, các thiết bị xuất/nhập chính (đĩa từ, màn hình, máy in).	PLO1.3
CO2	- Giải thích được các thông số kỹ thuật chính của máy tính. - Mô tả được cấu trúc, qui trình lắp máy tính thông qua công cụ giả lập.	PLO 3.2
CO3	- Nhận thức được tầm quan trọng và vị trí của môn học. - Nhận thức đầy đủ về ý nghĩa của từng nội dung của môn học.	PLO13.3

### 4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
O1	PO1.1	Giải thích được cấu trúc và hoạt động của máy tính
	PO1.2	Giải thích được cấu trúc và hoạt động của bộ vi xử lý
	PO1.3	Giải thích được hoạt động của bộ nhớ
	PO1.4	Giải thích được hoạt động của các thiết bị nhập/xuất
	PO1.5	Vận dụng được các lệnh của bộ vi xử lý
O2	PO2.1	Giải thích được các thông số kỹ thuật chính của máy tính
	PO2.2	Vận dụng được cấu trúc, qui trình lắp máy tính thông qua công cụ giả lập.
O3	PO3.1	Nâng cao khả năng tự học, tự trao giải quyết vấn đề độc lập

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO3.2	PLO4.5	PLO5.9	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
PO1.1	2	2	2			
PO1.2	3	3	3			
PO1.3	3	3	3			
PO2.1			3			
PO2.2			4			
PO2.3			4			
PO3.1				4	3	3

## 5. Học liệu

### a. Giáo trình

[1] William Stallings, Computer Organization and Architecture: Designing for Performance, Pearson, 2016.

### b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)

[2] David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Elsevier, 2012.

[3] A.S. Tanenbaum, Structured Computer Organization, Pearson, 2013.

### c. Phần mềm

## 6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá (1)	Bài đánh giá (A.x.x) (2)	CDR môn học (3)	Tỷ lệ % (4)
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Bài tập ở lớp và bài tập về nhà	PO1.1, PO1.2, PO1.3, PO2.1, PO2.2, PO3.1	40%
	Tổng cộng: 01	Click or tap here to enter text.	40%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Kiểm tra tự luận	PO1.1, PO1.2, PO1.3, PO2.1, PO2.2, PO3.1	60%
	Tổng cộng: 01	Click or tap here to enter text.	60%
Tổng cộng			100%

## 7. Kế hoạch giảng dạy

Kế hoạch giảng dạy lý thuyết (4.5 tiết/ buổi)

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CDR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1/ Buổi lý thuyết 1	Chương 1 (4.5 tiết): Giới thiệu kiến trúc máy tính. 1.1 Giới thiệu kiến trúc máy tính. 1.1.1 Định nghĩa KTMT. 1.1.2 Cấu trúc và chức năng của máy tính. 1.2 Hoạt động của máy tính. 1.2.1 Phân loại máy tính điện tử.	PO1.1 PO 2.1 PO2.2 PO3.1	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương chi tiết. + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp:	A1.1 A2.1	

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>1.2.2 Sơ đồ tổng quát của máy tính.</p> <p>1.2.3 Hoạt động của máy tính.</p> <p>1.3 Tổ chức máy tính.</p> <p>1.3.1 Tổ chức vật lý.</p> <p>1.3.2 Quá trình khởi động máy tính.</p> <p>1.3.3 Tổng quan về phần mềm.</p>		<p>nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</p> <p>+ Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
2. Tuần 2/ Buổi lý thuyết 2	<p>Chương 1 (1.5 tiết – tiếp theo).</p> <p>1.4 Một số thiết bị ngoại vi.</p> <p>1.4.1 Đĩa từ.</p> <p>1.4.2 Đĩa CD và DVD.</p> <p>1.4.3 Màn hình.</p> <p>1.4.4 Máy in.</p> <p>Chương 2 (3.0 tiết): Mạch logic.</p> <p>2.1 Giới thiệu.</p> <p>2.2 Đại số Boolean và các cổng logic.</p> <p>2.2.1 Đại số Boolean.</p> <p>2.2.2 Các cổng logic.</p>	<p>PO1.1</p> <p>PO2.1</p> <p>PO2.2</p> <p>PO3.1</p>	<p>Click or tap here to enter text.</p>	<p>A1.1</p> <p>A2.1</p>	<p>Click or tap here to enter text.</p>
3. Tuần 3/ Buổi lý thuyết 3	<p>Chương 2 (4.5 tiết – tiếp theo).</p> <p>2.3 Mạch tổ hợp.</p> <p>2.3.1 Mạch cộng.</p>	<p>PO 1. 1</p> <p>PO3.1</p>	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Đặt câu hỏi, bài tập.</p> <p>+ Nhấn mạnh những điểm</p>	<p>A1.1</p> <p>A2.1</p>	<p>Click or tap here to enter text.</p>

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	2.3.2 Mạch trừ. 2.4 Mạch tuần tự. 2.5 Thanh ghi. 2.5.1 Thanh ghi song song. 2.5.2 Thanh ghi dịch.		chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
4. Tuần 4/ Buổi lý thuyết 4	Chương 3 (4.5 tiết): Clock và bus. 3.1 Giới thiệu. 3.2 Clock và bus. 3.2.1 Khái niệm về clock. 3.2.2 Tốc độ thực thi lệnh. 3.2.3 Khái niệm về bus. 3.2.4 Các kiến trúc nhiều bus	PO1.1 PO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến	A1.1 A2.1	

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
5. Tuần 5/ Buổi lý thuyết 5	Chương 3 (4.5 tiết – tiếp theo). 3.3 Cấu trúc bus. 3.3.1 Cấu trúc bus của Core i. 3.3.2 Một số chuẩn của thiết bị nhập/xuất (IDE, SATA, USB). 3.3.3 Bus PCI và PCI Express. 3.3.4 Các phương pháp nhập/xuất. 3.4 Giới thiệu tín hiệu tuần tự (analog) và tín hiệu số (digital).	PO1.1 PO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.  Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1.1 A2.1	
6. Tuần 6/ Buổi lý thuyết 6	Chương 4 (4.5 tiết): Bộ xử lý. 4.1 Cấu trúc bộ xử lý. 4.1.1 Cấu trúc	PO1.2 PO1.5 PO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập.	A1.1 A2.1	

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>tổng quát.</p> <p>4.1.2 Các thanh ghi.</p> <p>4.1.3 Đơn vị số học và luận lý.</p> <p>4.1.4 Đơn vị điều khiển.</p> <p>4.2 Các phương pháp nâng cao khả năng hoạt động bộ xử lý.</p> <p>4.2.1 Tác động clock.</p> <p>4.2.2 Cơ chế đường ống.</p> <p>4.2.3 Thực thi lệnh song song.</p> <p>4.2.4 Sử dụng bộ nhớ cache.</p>		<p>+ Nhấn mạnh những điểm chính.</p> <p>+ Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.</p> <p>+ Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
7. Tuần 7/ Buổi lý thuyết 7	<p>Chương 4 (2.5 tiết – tiếp theo) .</p> <p>4.3 Tổ chức của một số bộ xử lý đa nhân.</p> <p>Chương 5 (2.0 tiết): Bộ nhớ</p> <p>5.1 Sự phân cấp bộ nhớ.</p>	<p>PO1.2</p> <p>PO1.5</p> <p>PO1.3</p> <p>PO3.1</p>	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Đặt câu hỏi, bài tập.</p> <p>+ Nhấn mạnh những điểm chính.</p> <p>+ Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p> <p>+ Học ở nhà:</p>	<p>A1.1</p> <p>A2.1</p>	

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.  +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
<p>8. Tuần 8/ Buổi lý thuyết 8</p>	<p>Chương 5 (4.5 tiết – tiếp theo).  5.2 Bộ nhớ trong.  5.2.1 Bit nhớ.  5.2.2 Tổ chức bộ nhớ.  5.2.3 Phân loại bộ nhớ.</p>	<p>PO1.3</p>	<p>Giảng viên:  + Thuyết giảng  + Đặt câu hỏi, bài tập.  + Nhấn mạnh những điểm chính.  + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên:  + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.  + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.  +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	<p>A1.1  A2.1</p>	
<p>9. Tuần 9/ Buổi lý thuyết 9</p>	<p>Chương 5 (1.5 tiết – tiếp theo).</p>	<p>PO1.3  PO1.4</p>	<p>Giảng viên:  + Thuyết</p>	<p>A1.1  A2.1</p>	



Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>5.3 Bộ nhớ ảo. 5.3.1 Khái niệm. 5.3.2 Phân trang. 5.3.3 Các phương pháp thay thế trang.</p> <p>Chương 6 (3 tiết): Tập lệnh. 6.1 Giới thiệu. 6.2 Biểu diễn lệnh.</p>	PO3.1	<p>giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
10. Tuần 10/ Buổi lý thuyết 10	<p>Chương 6 (4.5 tiết – tiếp theo). 6.3 Các dạng dữ liệu (số nguyên, số thực, ..). 6.4 Các phương pháp định địa chỉ. Tức thời. Trực tiếp. Gián tiếp. Thanh ghi. Gián tiếp thanh ghi Chỉ số. Stack.</p>	PO1.4 PO3.1	<p>Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú.</p>	A1.1 A2.1	

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		

#### 8. Quy định của môn học

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra : sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng hạn được coi như không nộp bài.
- Quy định về chuyên cần: sinh viên được yêu cầu tham dự đầy đủ các buổi học.
- Nội quy lớp học: sinh viên được yêu cầu giữ trật tự và tham gia trả lời câu hỏi và làm bài tập ở lớp.

**TRƯỞNG KHOA**

*(Đã ký)*

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Đã ký)*

TS. Bùi Thanh Hiếu