

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

I. Thông tin tổng quát

1. Tên môn học tiếng Việt: LẬP TRÌNH MẠNG
2. Tên môn học tiếng Anh: NETWORK PROGRAMMING
3. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng

Giáo dục đại cương Kiến thức chuyên ngành
Kiến thức cơ sở Kiến thức bổ trợ
Kiến thức ngành Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp

4. Số tín chỉ: 03

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
03	02	01	05

5. Phụ trách môn học

- a) Khoa: Công nghệ thông tin
- b) Giảng viên: ThS. Lưu Quang Phương
- c) Địa chỉ email liên hệ: phuong.lq@ou.edu.vn
- d) Phòng làm việc: 604

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về mô hình ứng dụng mạng và cách thức lập trình ứng dụng mạng thông qua giao diện lập trình socket.

Môn học cũng giới thiệu một số thư viện hỗ trợ lập trình mạng theo cách tiếp cận hướng đối tượng, sinh viên có khả năng phát triển ứng dụng mạng dựa trên giao diện lập trình socket (Windows Socket API – Winsock API) và các thư viện hỗ trợ.

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	
2.	Môn học trước	
	Mạng máy tính	ITEC2503

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải	
3.	Môn học song hành	
	Không	

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	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các mô hình ứng dụng mạng. - Hiểu rõ ý nghĩa của các giao thức ứng dụng mạng.. - Nắm vững các kiến thức cơ bản về lập trình mạng và quy trình xây dựng, phát triển các ứng dụng mạng. 	PLO04.6, PLO05.5
CO2	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các kiểu kiến trúc chương trình. - Vận dụng được đặc điểm của tiện ích lập trình mạng Socket trên TCP, UDP, Multicast để lập trình ứng dụng mạng. - Có khả năng phát triển ứng dụng mạng theo giao thức định nghĩa sẵn dựa trên giao diện lập trình socket và các thư viện hỗ trợ đã được giới thiệu. - Thiết kế, lập trình, triển khai được ứng dụng mạng theo giao thức định nghĩa. - Có khả năng thiết kế và triển khai lập trình ứng dụng mạng với các ngôn ngữ lập trình phổ biến (C++, C#, Java ...). 	PLO04.6, PLO05.5, PLO09.2
CO3	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận thức tầm quan trọng của môn học. - Có tinh thần tự học, tự trau dồi kiến thức. - Có khả năng lập trình, phát triển ứng dụng mạng - Có ý thức và khả năng tự học hỏi, nghiên cứu để nâng cao hiểu biết về các mô hình, giao diện lập trình mạng áp dụng vào việc phát triển ứng dụng. 	PLO13.1, PLO13.2, 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
CO1	CLO1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các mô hình ứng dụng mạng. - Hiểu rõ ý nghĩa của các giao thức ứng dụng mạng.
	CLO1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững các kiến thức cơ bản về lập trình mạng và quy trình xây dựng, phát triển các ứng dụng mạng.
CO2	CLO2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các kiểu kiến trúc chương trình. - Vận dụng được đặc điểm của tiện ích lập trình mạng Socket trên TCP, UDP, Multicast để lập trình ứng dụng mạng

Mục tiêu môn học	CDR môn học	Mô tả CDR
	CLO2.2	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng phát triển ứng dụng mạng theo giao thức định nghĩa sẵn dựa trên giao diện lập trình socket và các thư viện hỗ trợ đã được giới thiệu. - Thiết kế, lập trình, triển khai được ứng dụng mạng theo giao thức định nghĩa. - Có khả năng thiết kế và triển khai lập trình ứng dụng mạng với các ngôn ngữ lập trình phổ biến (C++, C#, Java ...).
CO3	CLO3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận thức tầm quan trọng của môn học. - Có tinh thần tự học, tự trau dồi kiến thức.

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

CLOs	PLO4.6	PLO5.5	PLO9.2	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
CLO 1.1						
CLO 1.2		2				
CLO 2.1		4	2			
CLO 2.2	3	4	3	2		
CLO 3.1				2	2	3

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu

a) Giáo trình

[1] Sea Burns, Hands-On Network Programming with C# and .NET Core, Packt Publishing, 2019

[2] Elliotte Rusty Harold, Java Network Programming, O'Reilly Media, 2014.

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

[3] Bogdan Ciubotaru, Gabriel-Miro Muntean, Advanced Network Programming – Principles and Techniques, Springer, 2013.

[4] Kishori Sharan, Beginning Java 8 APIs, Extensions and Libraries: Swing, JavaFX, JavaScript, JDBC and Network Programming APIs (Expert's Voice in Java), Apress, 2014.

c) Phần mềm

Microsoft Windows, Microsoft Visual Studio 2015, Eclipse, Java NetBean

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Kiểm tra trên máy	Giữa kì	CLO1.1,CLO1.2,CLO2.1 CLO2.2 ,CLO3.1	50%
	Tổng cộng			50%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Kiểm tra trên máy	Cuối kì	CLO1.1,CLO1.2,CLO2.1 CLO2.2 ,CLO3.1	50%
	Tổng cộng			50%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Tuần 1 Buổi lý thuyết 1	<p>Chương 1: Tổng quan</p> <p>1.1. Họ giao thức TCP/IP</p> <p>1.1.1. Kiến trúc phân lớp</p> <p>1.1.2. Địa chỉ IP</p> <p>1.1.3. Giao thức TCP, UDP</p> <p>1.2. Mô hình ứng dụng</p> <p>1.3. Giao diện lập trình mạng</p> <p>1.3.1. Windows Socket API</p> <p>1.3.2. Một số thư</p>	CLO 1.1	<p>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.</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,</p>	A1.1	[1] Chương 1

	viện hướng đối tượng Chương 2: Lập trình Winsock 2.1. Khái niệm cơ bản 2.1.1. Giao diện lập trình Winsock 2.1.2. Giới thiệu thư viện Winsock		tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
2. Tuần 2 Buổi lý thuyết 2	2.3. Các chế độ hoạt động 2.3.1. Bị chặn/không bị chặn 2.3.2. Mô hình xử lý bất đồng bộ 2.4. Ứng dụng minh họa	CLO 4.2, CLO 4.6, CLO 5.5	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	[1] Chương 1 [2] Chương 5,6 [3] Chương 5
3. Tuần 3 Buổi lý thuyết 3	2.4.1. Ứng dụng giao tiếp đơn giản	CLO 1.1,CLO1.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập.	A1.1 A2.1	[1] Chương 8, 9, 12,13 [2] Chương 8,9

	<p>theo mô hình client/server</p> <p>2.4.2. Ứng dụng theo giao thức tự định nghĩa</p> <p>2.4.3. Thư viện hướng đối tượng trong lập trình socket</p> <p>Bài tập nhóm triển khai chương trình ứng dụng lập trình Windows socket mô hình Client/Server</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>		[3] Chương 5
4. Tuần 4 Buổi lý thuyết 4	<p>Chương 3: Xây dựng ứng dụng mạng</p> <p>3.1. Giao thức cấp ứng dụng</p> <p>3.1.1 FTP</p> <p>3.1.2 HTTP</p>	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2	<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: 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>	A1.1 A1.2	<p>[1] Chương 8, 9, 12,13</p> <p>[2] Chương 8,9</p> <p>[3] Chương 5</p>
5. Tuần 5 Buổi lý	Chương 3:	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p>	A1.1 A1.2	[1] Chương 8,

thuyết 5	3.1.3 SMTP, CLOP3, IMAP4 3.2. Xây dựng ứng dụng theo giao thức		<ul style="list-style-type: none"> + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 		9, 12,13 [2] Chương 8,9 [3] Chương 5
6. Tuần 6 Buổi lý thuyết 6	3.3 Thư viện hỗ trợ 3.3.1. WinInet 3.3.2. .NET Bài tập nhóm triển khai xây dựng ứng dụng mạng . Chương 4: Truy cập dịch vụ từ xa 4.1. Khái niệm 4.2. Giải pháp hỗ trợ truy cập dịch vụ từ xa	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2 CLO3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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	[1] Chương 13 [2] Chương 10

7. Tuần 7 Buổi lý thuyết 7	Chương 4: Truy cập dịch vụ từ xa 4.3. Phát triển ứng dụng 4.3.1. Web Service 4.3.2. Remoting Bài tập nhóm triển khai xây dựng ứng dụng mạng .	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2 CLO3.1	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	[1] Chương 13 [2] Chương 10
-------------------------------	--	--------------------------------------	--	--------------	--------------------------------

❖ Kế hoạch giảng dạy Thực hành : 30 tiết, 3.0 tiết/1 buổi x 10 buổi

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
1. Tuần 1/ Buổi thực hành 1	Lập trình Winsock	CLO1.1,CLO1.2	Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà:	A1.1	[6] Chương 1 [2] Chương 12,

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>		
2. Tuần 2/ Buổi thực hành 2	Lập trình Winsock(tt)	CLO1.1,CLO1.2	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>	A1.1	[1] Chương 3, 4 [2] Chương 10, 15 [3] Chương 6

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
3. Tuần 3/ Buổi thực hành 3	+Lập trình Winsock - +Ứng dụng mạng +Báo cáo bài tập nhóm triển khai chương trình ứng dụng lập trình Windows socket mô hình Client/Server .	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>	A1.1	[4] Chương 1,2
4. Tuần 4/ Buổi thực hành 4	Xây dựng ứng dụng mạng	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu</p>	A1.1	[4] Chương 3,4

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>hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>		
5. Tuần 5/ Buổi thực hành 5	<p>Xây dựng ứng dụng mạng Báo cáo bài tập nhóm triển khai xây dựng ứng dụng mạng.</p>	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, ,CLO3.1	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu</p>	A1.1	[4] Chương 5

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
			hồi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận		
6. Tuần 6/ Buổi thực hành 6	+Xây dựng ứng dụng mạng(tt) +Truy cập dịch vụ từ xa	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, ,CLO3.1	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>	A1.1	[4] Chương 5
7. Tuần 7/ Buổi thực hành 7	+Truy cập dịch vụ từ xa +Báo cáo bài tập nhóm triển khai xây dựng ứng dụng	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2 CLO3.1	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các</p>	A1.1	[5] Chương 1,2

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
	mạng .		<p>thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>		

8. Quy định của môn học

- Sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng thời hạn được coi như không nộp bài.
- Sinh viên vắng 20% số buổi học trở lên không được phép dự thi giữa kỳ.
- Sinh viên không tham gia diễn đàn trên LMS không có điểm quá trình.

TRƯỞNG KHOA

(Đã ký)

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Đã ký)

ThS. Lưu Quang Phương