

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY**

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**  
**COURSE SPECIFICATION**

**I. Thông tin tổng quát - General information**

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: Lập Trình Mạng  
Mã môn học/Course code: ITEC3408
2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Network Programming
3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:  
 Trực tiếp/FTF       Trực tuyến/Online       Kết hợp/Blended
4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:  
 Tiếng Việt/Vietnamese       Tiếng Anh/English       Cả hai/Both
5. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:  
 Giáo dục đại cương/General       Kiến thức chuyên ngành/Major  
 Kiến thức cơ sở/Foundation       Kiến thức bổ trợ/Additional  
 Kiến thức ngành/Discipline       Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/Graduation thesis
6. Số tín chỉ/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
03	02	01	60

7. Phụ trách môn học-Administration of the course
  - a. Khoa/Ban/Bộ môn/Faculty/Division: Công nghệ thông tin
  - b. Giảng viên/Academics: ThS. Lư Quang Phương
  - c. Địa chỉ email liên hệ/Email: [phuong.lq@ou.edu.vn](mailto:phuong.lq@ou.edu.vn)
  - d. Phòng làm việc/Room: 604

**II. Thông tin về môn học-Course overview**

1. 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 cục

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/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites	
2.	Môn học trước/Preceding courses	
	Mạng máy tính	ITEC2503
	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải	MISY2501
3.	Môn học song hành/Co-courses	

## 3. Mục tiêu môn học/Course objectives

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	- Trình bày được các mô hình ứng dụng mạng, ý nghĩa của các giao thức, nắm vững các kiến thức cơ bản về lập trình mạng và quy trình xây dựng ứng dụng	PLO04.6, PLO06.2, PLO09.2
CO2	- Trình bày được các kiểu kiến trúc chương trình. Vận dụng được đặc điểm của tiện ích lập trình mạng socket trên TCP, UDP 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. Thiết kế, lập trình, triển khai được ứng dụng mạng với các ngôn ngữ lập trình phổ biến	PLO04.6, PLO06.2, PLO09.2
CO3	- Nhận thức tầm quan trọng của môn học. Có tinh thần tự học, tự trau dồi kiến thức, khả năng tự học hỏi, nghiên cứu, ứng dụng công nghệ phát triển ứng dụng.	PLO13.1, PLO13.2, PLO13.3

## 4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Học xong môn học này, sinh viên có khả năng

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO 1.1	- Trình bày được các mô hình ứng dụng mạng, ý nghĩa của các giao thức ứng dụng mạng, các kiến thức cơ bản về lập trình mạng và quy trình xây dựng ứng dụng.
	CLO 1.2	- Trình bày được các kiến thức cơ bản về lập trình mạng và quy trình xây dựng, phát triển các ứng dụng.
CO2	CLO 2.1	- Trình bày được các kiểu kiến trúc chương trình. Vận dụng được đặc điểm của lập trình mạng Socket trên TCP, UDP, Multicast để lập trình ứng dụng mạng
	CLO 2.2	- 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 và có khả năng triển khai lập trình ứng dụng mạng với các ngôn ngữ lập trình phổ biến
CO3	CLO 3.1	- Nhận thức tầm quan trọng của môn học. Rèn luyện được tinh thần tự học, tự trau dồi kiến thức, nghiên cứu để phát triển kỹ năng và cập nhật kiến thức, công nghệ phát triển ứng dụng

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Chỉ đánh số từ mức 3 (đáp ứng trung bình) trở lên)

CLOs	PLO4.5	PLO5.5	PLO5.7	PLO8.1	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
<b>CLO 1.1</b>							
<b>CLO 1.2</b>		3					
<b>CLO 2.1</b>		5	4				
<b>CLO 2.2</b>	4	5	5	4			3
<b>CLO 3.1</b>				3	3	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 – Textbooks and materials

a. *Giáo trình-Textbooks*

[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)/Other materials*

[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/Software*

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

## 6. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assesment time	CDR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	
	<b>Tổng cộng</b>			
A1. Đánh giá giữa kỳ/ Mid-term assessment	A1.1 Kiểm tra trên máy	Giữa kì	CLO1.1,CLO1.2,CLO2.1 CLO2.2 ,CLO3.1	40%
	<b>Tổng cộng</b>			40%
A2. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	A2.1 Kiểm tra trên máy	Cuối kì	CLO1.1,CLO1.2,CLO2.1 CLO2.2 ,CLO3.1	60%
	<b>Tổng cộng</b>			60%
<b>Tổng cộng/Total</b>		<b>Tổng cộng</b>		100%

a) *Hình thức – Nội dung – Thời lượng của các bài đánh giá/Assessment format, content and time:*

## Phương pháp đánh giá A.1.1. Kiểm tra trên máy

- Hình thức: Kiểm tra trên máy
- Nội dung: Áp dụng kiến thức, kỹ năng môn học
- Thời lượng: 90 phút

## Phương pháp đánh giá A.2.1. Kiểm tra trên máy

- Hình thức: Kiểm tra trên máy
- Nội dung: Áp dụng nội dung kiến thức, kỹ năng của môn học
- Thời lượng: 90 phút

Công cụ đánh giá: Rubrics

b) Rubrics (bảng tiêu chí đánh giá)

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
<b>Kiểm tra thực hành trên máy (3 câu)</b>		<b>100%</b>				
- Hiểu và nắm vững các kiến thức cơ bản về lập trình mạng và quy trình xây dựng, phát triển các ứng dụng mạng. - Thiết kế, triển khai được ứng dụng mạng trên giao diện lập trình socket và các thư viện hỗ trợ.						
	1.2	20%	2	1-1.75	1	<1
	2.1,2.2	60%	6	4-6	2-4	<2
	3.1	10%	1	0,5-1	0,5	<0.5

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến [*Hướng dẫn: tổng số giờ trực tuyến/tổng số giờ học*])/Teaching schedule:

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
1	Chương 1: Tổng quan  1.1. Họ giao thức TCP/IP 1.1.1. Kiến trúc phân lớp 1.1.2. Địa chỉ IP 1.1.3. Giao thức TCP, UDP 1.2. Mô hình ứng dụng	CLO 1.1	+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.	05	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.	4,5	Giảng viên: + Nêu quy định lớp học + Giới thiệu phòng máy + Demo hướng dẫn cách làm các bài cần thực hành + Giải thích và minh họa cách làm bài mới	4,5					A.2.1	[4] Chương 2,3

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	<p>1.3. Giao diện lập trình mạng</p> <p>1.3.1. Windows Socket API</p> <p>1.3.</p> <p>2. Một số thư viện hướng đối tượng</p> <p>Chương 2: Lập trình Winsock</p> <p>2.1. Khái niệm cơ bản</p> <p>2.1.1. Giao diện lập trình</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</p>		<p>+ Hỗ trợ sinh viên khi thực hành</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Làm hết bài tập cũ</p> <p>+ Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới</p> <p>+ Tự làm các bài tập dựa trên các demo mẫu và lý thuyết đã học</p> <p>+ Trên hệ thống LMS:</p>							

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	Winsoc k 2.1.2. Giới thiệu thư viện Winsoc k				liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.			nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.						
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	CLO 4.2, CLO 4.6, CLO 5.5	+ Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến	10	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương chi tiết. + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập.	4,5		Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới	4,5					[1] Chương 3, 4 [2] Chương 10, 15 [3] Chương 6



Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	2.4. Ứng dụng minh họa		thức liên quan.		+ Nhân 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		+ Hỗ trợ sinh viên khi thực hành  Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các							



Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	giản theo mô hình client/server 2.4.2. Ứng dụng theo giao thức tự định nghĩa 2.4.3. Thư viện hướng đối tượng trong lập trình socket  Bài tập nhóm triển khai chương trình ứng dụng lập trình Windows socket mô hình		giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.		+ 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: nghe giảng,		+ Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành  Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới +Trên hệ thống							

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	Client/Server				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			LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.						



Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
				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		+ Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới +Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận								



Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
			thức liên quan.		+ Nhân 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			khí thực hành  Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới +Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận						





Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	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	CLO2.1, CLO2.2 CLO3.1	giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan.		+ 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: nghe giảng,		+ Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành  Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài							

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
				<p>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</p>		<p>tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>								



Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	dụng mạng .				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			+ Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới +Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận						

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
				kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.										
Tổng cộng/Total				75		30		30						

## 8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Họ giao thức TCP/IP. Mô hình ứng dụng. Giao diện lập trình mạng. Windows Socket API. Một số thư viện hướng đối tượng	- Trình bày được các mô hình ứng dụng mạng, ý nghĩa của các giao thức ứng dụng mạng và một số thư viện hướng đối tượng	GV diễn giảng, SV nghe giảng, làm bài tập, thảo luận nhóm và thuyết trình...	
2	Lập trình Winsock. Giao diện lập trình Winsock, thư viện Winsock. Mô hình xử lý đồng bộ, bất đồng bộ	- Trình bày được và hiểu rõ giao diện lập trình Winsock và các thư viện Winsock, ý nghĩa và triển khai mô hình xử lý đồng bộ, bất đồng bộ	GV giảng dạy lý thuyết, hướng dẫn thực hành, SV nghe giảng, làm bài tập,	2
3	Ứng dụng theo mô hình client/server. Thư viện hướng đối tượng trong lập trình socket	- Có khả năng triển khai ứng dụng giao tiếp theo mô hình client/server, ứng dụng theo giao thức định nghĩa sử dụng thư viện hướng đối tượng trong lập trình socket	GV giảng dạy lý thuyết, hướng dẫn thực hành, SV nghe giảng, làm bài tập	3

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Xây dựng ứng dụng mạng FTP HTTP, HTTPS ...	- Triển khai ứng dụng mạng giao tiếp theo mô hình client/server với các giao thức chuẩn, thiết kế và triển khai lập trình ứng dụng mạng	GV giảng dạy lý thuyết, hướng dẫn thực hành, SV nghe giảng, làm bài tập, bài tập nhóm, thảo luận nhóm	4
5	Xây dựng ứng dụng theo giao thức SMTP, POP3, IMAP...	- Triển khai ứng dụng mạng giao tiếp theo mô hình client/server với các giao thức chuẩn, thiết kế và triển khai lập trình ứng dụng mạng	GV giảng dạy lý thuyết, hướng dẫn thực hành, SV nghe giảng, làm bài tập, bài tập nhóm, thảo luận nhóm	5
6	Thư viện hỗ trợ WinInet, .NET Truy cập dịch vụ từ xa. Bài tập nhóm triển khai xây dựng ứng dụng mạng .	- Trình bày được, hiểu và vận dụng thư viện hỗ trợ WinInet, NET. Triển khai các ứng dụng và giải pháp hỗ trợ truy cập dịch vụ từ xa.	GV giảng dạy lý thuyết, hướng dẫn thực hành, SV nghe giảng, làm bài tập, bài tập nhóm, thảo luận nhóm	6
7	Truy cập dịch vụ từ xa. Phát triển ứng dụng Web Service, Remoting	- Có khả năng thiết kế, xây dựng, triển khai, phát triển	GV giảng dạy lý thuyết, hướng dẫn thực hành, SV nghe giảng, làm bài tập,	7



Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		các ứng dụng truy cập dịch vụ từ xa.	bài tập nhóm, thảo luận nhóm	

## 9. Quy định của môn học/Course policy

- 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/BAN CƠ BẢN  
DEAN OF THE FACULTY

Giảng viên biên soạn  
ACADEMIC

(Ký và ghi rõ họ tên-Signed with fullname) (Ký và ghi rõ họ tên- Signed with fullname)