

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

LẬP TRÌNH MẠNG
NETWORK PROGRAMMING

Lâm Đồng - 2020

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN.....	3
2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN	3
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN.....	5
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC	5
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	6
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP.....	7
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	7
8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP	Error! Bookmark not defined.
9. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA	8
10. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN..	12

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH MẠNG
NETWORK PROGRAMMING

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20CT3107 **Tên học phần:** Lập trình mạng

1.2. Số tín chỉ: 3

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học, **hình thức đào tạo:** Chính quy

1.4. Loại học phần (bắt buộc, tự chọn): tự chọn

1.5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên có kiến thức về mạng máy tính, lập trình hướng đối tượng

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
- Thực hành, thực tập : 30 tiết
- Tự học : 30 giờ

2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu [1]	Mô tả [2]	CĐR của CTĐT (X.x.x) [3] (ghi ký hiệu CĐR cấp độ 3 của chương trình đào tạo)	TĐNL mong muốn [4] ghi ký hiệu trình độ năng lực [1, 2, 3, 4, 5, 6]
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Hiểu biết về cách thức truyền nhận dữ liệu qua mạng	1.4.4	3
MT2	Hiểu rõ về cơ chế hoạt động, thành phần và phân loại của socket	1.4.4	3
MT3	Khả năng ứng dụng lập trình socket để xây dựng phát triển ứng dụng truyền dữ liệu	1.4.4	3
KỸ NĂNG			

Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT4	Có khả năng phân tích, đánh giá ưu nhược điểm của các giao thức truyền dữ liệu trên mạng.	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.4	3
MT5	Có khả năng tổng hợp và cập nhật kiến thức mới liên quan đến các giao thức và công nghệ phát triển ứng dụng truyền dữ liệu trên mạng	2.4.5, 2.5.4	3
MT6	Hiểu rõ quy trình thiết kế và xây dựng ứng dụng mạng	4.5.1, 4.5.2	3
Kỹ năng mềm			
MT7	Có khả năng trình bày báo cáo, thuyết trình và thảo luận về đề tài liên quan lập trình mạng	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3	3
MT8	Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh về lập trình mạng	3.3.2	3
THÁI ĐỘ			
MT9	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập nghiêm túc	2.4.2, 2.4.6	3

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CĐR) [1]	Mô tả CĐR [2]	Chỉ định I, T, U [4] (ghi ký hiệu I, T, U)
MT1	CĐR1	Hiểu về vai trò, chức năng mô hình mạng TCP/IP trong việc truyền nhận dữ liệu qua mạng	T
	CĐR2	Hiểu rõ cơ chế hoạt động của các giao thức TCP và UDP	T
	CĐR3	Hiểu và so sánh được ưu nhược điểm của hai giao thức vận chuyển dữ liệu TCP và UDP	T
MT2	CĐR4	Hiểu về khái niệm, cơ chế hoạt động của socket	T
	CĐR5	Hiểu về chức năng và ứng dụng của các loại socket khác nhau	T
	CĐR6	Hiểu và sử dụng được các lớp hỗ trợ lập trình socket của ngôn ngữ C#	T

MT3	CĐR7	Có khả năng lập trình, xây dựng ứng dụng bất đồng bộ	T
	CĐR8	Có khả năng lập trình, xây dựng ứng dụng mạng multi-thread	T
	CĐR9	Có khả năng lập trình, xây dựng ứng dụng multicast và broadcast	
	CĐR10	Có khả năng lập trình một số giao thức tầng ứng dụng	
MT4	CĐR11	Khả năng phân, đánh giá ưu nhược điểm các cơ chế truyền nhận dữ liệu khác nhau	T
MT5	CĐR12	Biết cách tổng hợp và cập nhật kiến thức liên quan lập trình hệ thống mạng	TU
MT6	CĐR13	Hiểu về quy trình thiết kế và phát triển ứng dụng mạng	T
MT7	CĐR14	Có khả năng trình bày báo cáo đề tài, khả năng thuyết trình và làm việc theo nhóm	TU
MT8	CĐR15	Có thể đọc hiểu một số chủ đề trong tài liệu tham khảo tiếng Anh	TU
MT9	CĐR16	Có thái độ ham học hỏi, ý thức học tập tốt.	IU

3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần là môn học tự chọn thuộc khối kiến thức bổ trợ, cung cấp cho sinh viên các kiến thức về lập trình ứng dụng truyền nhận dữ liệu trên mạng sử dụng socket. Học phần giúp sinh viên hiểu rõ khái niệm và nguyên tắc hoạt động của các các loại socket khác nhau. Có khả năng lập trình sử dụng các socket cơ bản như socket hướng kết nối và phi kết nối. Sinh viên cũng được trang bị các kiến thức nâng cao về socket bất đồng bộ, ứng dụng đa nhiệm tiểu trình vào lập trình mạng, cũng như lập trình broadcast, multicast và các giao thức tầng ứng dụng. Thông qua học phần, sinh viên sẽ hiểu về quy trình thiết kế và phát triển ứng dụng mạng trong thực tế.

Ngoài ra, học phần cũng giúp sinh viên có kỹ năng nghiên cứu, tổng hợp tài liệu, trình bày báo cáo và thuyết trình; kỹ năng làm việc theo nhóm.

4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

4.1 Yêu cầu đối với người dạy

- Nội dung, lịch trình giảng dạy, các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.

- Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.
- Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

4.2 Yêu cầu đối với người học

4.2.1 Quy định về tham dự lớp học

- Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.
- Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Nếu sinh viên vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.
- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

4.2.2 Quy định về hành vi lớp học

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- Sinh viên phải tuân thủ quy định của Trường về trang phục.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

4.2.3 Quy định về học vụ

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên

Khoa Công nghệ thông tin trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.

- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.
- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.
- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm hộ, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.

5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN (ghi tên các phần, chương, mục, tiểu mục...vào cột (1)) và phân bổ thời gian (ghi số tiết hoặc giờ trong các cột ((5), (6), (7), (8), (9), (10))).

* Cột (11) = (5)+(6)+(7)+(8)+(9)

Buổi	Tên chương	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần				Tổng
					Lên lớp			SV tự nghiên cứu, tự học	
					Lý thuyết	Thảo luận tại lớp	Thực hành		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(10)	(11)
Buổi 1	Chủ đề 1.	Mô hình mạng TCP/IP		Giảng và nghe giảng, thảo luận. Giao bài tập tự học Chủ đề 1	3.5	0.5	0	4	4
	1.1	Vai trò mô hình TCP/IP trong việc truyền nhận dữ liệu trên mạng	CDR1 CDR11 CDR12 CDR14 CDR15 CDR16	Giảng và nghe giảng	1				1
	1.2	Cơ chế hoạt động của các giao thức vận chuyển TCP và UDP	CDR1 CDR11 CDR12 CDR14 CDR15 CDR16	Giảng và nghe giảng	1				0.5
	1.3	So sánh TCP và UDP	CDR3 CDR11 CDR12 CDR14 CDR15 CDR16	Giảng và nghe giảng; thảo luận	0.5	0.5			1
Buổi 2	Chủ đề 2	Tổng quan về socket		Giảng và nghe giảng, thực hành Giao bài tập tự học Chủ đề 2	4		4	4	8

	2.1	Khái niệm và cơ chế hoạt động của socket	CĐR4 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng	1				1
	2.2	Phân loại socket	CĐR5 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	0.5	0.5			1
	2.3	Sử dụng socket bằng C#	CĐR5 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		2		3
	2.4	Các lớp hỗ trợ lập trình socket của C#	CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16		1		2		3
Buổi 3	Chủ đề 3	Socket hướng kết nối		Giảng và nghe giảng, thực hành. Giao bài tập tự học Chương 3	4		4	4	8
	3.1	Khái niệm	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng	0.5				0.5

	3.2	Mô hình client-server của ứng dụng TCP	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	0.5				0.5
	3.3	Xây dựng ứng dụng Server	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		2		3
	3.4	Xây dựng ứng dụng Client	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		2		3
	3.5	Các vấn đề cần lưu ý khi sử dụng socket hướng kết nối	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng;	1				1
Buổi 4	Chủ đề 4	Socket phi kết nối		Giảng và nghe giảng, thảo luận, thực hành. Giao bài tập tự học Chương 4	4		4	4	8
	4.1	Khái niệm	CĐR5 CĐR6	Giảng và nghe giảng;	0.5				0.5

			CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16						
	4.2	Mô hình client-server của ứng dụng UDP	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng;	0.5				0.5
	4.3	Xây dựng ứng dụng Server	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; thảo luận; làm bài thực hành	1	0.5	2		3.5
	4.4	Xây dựng ứng dụng Client	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		2		3
	4.5	Các vấn đề cần lưu ý khi sử dụng socket phi kết nối	CĐR5 CĐR6 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng;	1				1

Buổi 5	Chủ đề 5	Socket bất đồng bộ		Giảng và nghe giảng, thảo luận. Giao bài tập tự học Chương 5	3	1	5	4	9
	5.1	Khái niệm	CĐR7 CĐR11 CĐR12 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng;	1				1
	5.2	Sử dụng socket bất đồng bộ bằng C#	CĐR7 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		3		4
	5.3	Các phương thức non-blocking	CĐR7 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; thảo luận; làm bài thực hành	1	1	2		4
Buổi 6	Chủ đề 6	Xây dựng ứng dụng multi-thread			4		5	4	9
	6.1	Quản lý tiến trình	CĐR8 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng;	1				1
	6.2	Sử dụng thread phía Server	CĐR8 CĐR11 CĐR12	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành;	1		2		3

			CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16						
	6.3	Sử dụng thread trong việc gửi và nhận dữ liệu	CĐR8 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1	2			3
	6.4	Threadpool	CĐR8 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1	1			2
Buổi 7	Chủ đề 7	Xây dựng ứng dụng broadcast và multicast			2	1	4	3	7
	6.1	Truyền gói tin broadcast	CĐR9 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; thảo luận; làm bài thực hành	1	0.5	2		3.5
	6.2	Truyền gói tin multicast	CĐR9 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Giảng và nghe giảng; thảo luận; làm bài thực hành	1	0.5	2		3.5

			CĐR16						
Buổi 8	Chủ đề 8	Lập trình giao thức tầng ứng dụng			3		4	3	7
	8.1	Giao thức ICMP	CĐR10 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		1		1
	8.2	Giao thức HTTP	CĐR10 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		2		3
	8.3	Giao thức SMTP	CĐR10 CĐR11 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15 CĐR16	Giảng và nghe giảng; làm bài thực hành	1		1		3

Bài thực tập (nếu có)

Bài	Nội dung chính	Mục tiêu CĐR	Hình thức tổ chức lớp học
-----	----------------	--------------	---------------------------

Lab 1: Lập trình socket cơ bản sử dụng C#	- Cách khai báo và sử dụng socket bằng ngôn ngữ C# - Các lớp hỗ trợ lập trình socket trên C# - Kết hợp DNS trong lập trình socket	CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR11, CĐR12, CĐR14, CĐR15, CĐR16	Thực hành tại phòng máy
Lab 2: Socket hướng kết nối	- Mô hình client-server của ứng dụng TCP - Xây dựng ứng dụng Server - Xây dựng ứng dụng Client	CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR11, CĐR12, CĐR14, CĐR15, CĐR16	Thực hành tại phòng máy
Lab 3: Socket phi kết nối	- Mô hình client-server của ứng dụng UDP - Xây dựng ứng dụng Server - Xây dựng ứng dụng Client	CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR11, CĐR12, CĐR14, CĐR15, CĐR16	Thực hành tại phòng máy
Lab 4: Socket bất đồng bộ	- Sử dụng socket bất đồng bộ bằng C# - Các phương thức non-blocking	CĐR7, CĐR11, CĐR12, CĐR13, CĐR14, CĐR15, CĐR16	Thực hành tại phòng máy
Lab 5: Sử dụng multi-thread trong lập trình socket	- Sử dụng thread phía Server - Sử dụng thread trong việc gửi và nhận dữ liệu - Threadpool	CĐR8, CĐR11, CĐR12, CĐR13, CĐR14, CĐR15, CĐR16	Thực hành tại phòng máy
Lab 6: Lập trình broadcast và multicast	- Lập trình broadcast - Lập trình multicast	CĐR9, CĐR11, CĐR12, CĐR13, CĐR14, CĐR15, CĐR16	Thực hành tại phòng máy
Lab 7: Lập trình giao thức tầng ứng dụng	- ICMP - HTTP - SMTP	CĐR10, CĐR11, CĐR12, CĐR13, CĐR14, CĐR15, CĐR16	Thực hành tại phòng máy

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

- [1] Trần Ngô Như Khánh (2018). *Bài giảng Lập trình mạng*, Khoa CNTT – Đại học Đà Lạt
- [2] Richard Blum (2013). *C# Network Programming*. Sybex.
- [3] Donahoo, M. J., & Calvert, K. L. (2009). *TCP/IP sockets in C: practical guide for programmers*. Morgan Kaufmann.

7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

7.1. Thang điểm đánh giá

- Thang điểm 10.

7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là 50%, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm bài tập thực hành tại lớp: 20%.
- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, bài tập: 10%.
- Bài tập nhóm: 20%

7.3. Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50 %.
- Hình thức thi : thực hành (thi trên máy tính)

7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Thành phần	Hình thức đánh giá	Thời điểm	CĐR học phần (X.x.x)	Tỷ lệ (%)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Đánh giá quá trình	Bài tập thảo luận tại lớp	Từng buổi học	CĐR14	10%
	Bài tập thực hành (Lab 1 – 7)	Từng buổi học	CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7, CĐR8, CĐR9, CĐR10, CĐR11, CĐR12, CĐR13, CĐR14, CĐR15, CĐR16	20%
	Bài tập nhóm	Buổi thực hành cuối	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7, CĐR8, CĐR9, CĐR10, CĐR11, CĐR12, CĐR13, CĐR14, CĐR15, CĐR16	20%
Đánh giá cuối kỳ	Thi thực hành	Theo lịch thi của phòng QLĐT	CĐR1, CĐR2, CĐR3, CĐR4, CĐR5, CĐR6, CĐR7, CĐR8, CĐR9,	50%

			CDR10, CDR13	
--	--	--	--------------	--

7.5. Rubric các bài kiểm tra, đánh giá

a) Rubric bài tập trên lớp và bài thi cuối kỳ

Mức chất lượng	Thang điểm	Mô tả mức chất lượng	Điểm
Giỏi	8.5 - 10	Hiểu đầy đủ các thông tin cần thiết. Có thể khái quát hóa các thông tin thu nhận, đánh giá và vận dụng chúng vào các tình huống khác nhau, hoặc sáng tạo ra cái mới.	
Khá	7.0 – 8.4	Hiểu khá đầy đủ các thông tin cần thiết và thiết lập được mối liên hệ giữa chúng.	
Trung bình	5.0 – 6.9	Hiểu được các thông tin cơ bản và thiết lập được mối liên hệ sơ lược giữa chúng.	
Yếu	0.0 – 4.9	Mới thu nhận được một số ít thông tin mang tính rời rạc. Mới thiết lập được sự liên hệ giữa một số ít thông tin được thu nhận.	
Nhận xét			

b) Rubric đánh giá bài thực hành

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Lập trình socket cơ bản sử dụng C#	CDR4, 5,6,11, 12,14,15,16	15%	Thực hiện 85 đến 100% các nội dung thực hành.	Thực hiện từ 70 đến dưới 85 % các nội dung thực hành.	Thực hiện từ 50 đến dưới 70% các nội dung thực hành.	Thực hiện dưới 50% các nội dung thực hành.	
Socket hướng kết nối	CDR4, 5,6,11, 12,14,15,16	15%					
Socket phi kết nối	CDR4, 5,6,11, 12,14,15,16	15%					
Socket bất đồng bộ	CDR7, 11,12,13,14,15,16	15%					
Sử dụng multi-thread trong lập trình socket	CDR8, 11,12,13,14,15,16	15%					
Lập trình broadcast và	CDR9, 11,12,13	15%					

multicast	3,14,15,16						
Lập trình giao thức tầng ứng dụng	CDR10,11,12,13,14,15,16	10%					
ĐIỂM TỔNG							

c) Rubric đánh giá bài tập nhóm

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Hình thức báo cáo	Tất cả	10%	Cấu trúc đẹp, rõ, không lỗi chính tả	Cấu trúc hợp lý, một vài lỗi chính tả.	Cấu trúc hợp lý. Rất nhiều lỗi chính tả.	Cấu trúc đơn điệu, chữ nhỏ, nhiều lỗi chính tả	
Kỹ năng trình bày		10%	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, trong thời gian quy định giao lưu người nghe	Nói khá rõ ràng, trong thời gian quy định, giao lưu người nghe	Nói khá rõ ràng, ít hơn hoặc vượt thời gian quy định	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe, ít hơn hoặc vượt thời gian quy định	
Nội dung báo cáo/Chất lượng sản phẩm		40%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	
Trả lời câu hỏi		30%	Trả lời đúng tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng trên 2/3 số câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/2 số câu hỏi	Trả lời đúng dưới 1/2 số câu hỏi	
Tham gia thực hiện		10%	100% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 80% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 60% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	< 40% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	
ĐIỂM TỔNG							

8. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

8.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

CDR HP CDR CTĐT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.4.4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	-	-	-	-	-	-
2.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	-	-	-	-	-
2.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	-	-	-	-	-
2.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	-	-	-	-	-
2.3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	-	-	-	-	-
2.4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H
2.4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	-	-	-	-
2.4.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M
2.5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	-	-	-	-
3.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	-	-
3.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	-	-
3.1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	-	-
3.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H	-
4.5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	-	-	-
4.5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	-	-	-

8.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP Bài học	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Chủ đề 1	P	P	P	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	I	-	I
Chủ đề 2	-	-	-	P	P	P	-	-	-	-	I	I	-	I	-	I
Chủ đề 3	-	-	-	P	P	P	-	-	-	-	P	I	I	I	I	I
Chủ đề 4	-	-	-	P	P	P	-	-	-	-	P	I	I	I	I	I
Chủ đề 5	-	-	-	-	-	-	P	-	-	-	P	I	P	I	I	I
Chủ đề 6	-	-	-	-	-	-	-	P	-	-	P	P	P	I	I	I
Chủ đề 7	-	-	-	-	-	-	-	-	P	-	P	P	P	I	I	I
Chủ đề 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P	P	P	P	I	I	I

8.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP PP đánh giá	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bài tập thảo luận tại lớp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
Thực hành		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X			
Bài tập nhóm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thi thực hành	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X

8.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP PP giảng dạy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Giảng dạy trực tiếp																
Giải thích cụ thể	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X
Thuyết giảng	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X
II. Giảng dạy gián tiếp																
Đặt vấn đề và giải quyết vấn đề	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X
III. Học trải nghiệm																
Thực hành	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Bài tập nhóm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Bài tập tự học	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X

Thảo luận nhóm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	---

8.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP \ TLTK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Trang
[1]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	Toàn bộ
[2]				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	Toàn bộ
[3]	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	Toàn bộ

9. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN (Họ tên, học hàm, học vị)

Trần Ngô Như Khánh, Tiến sĩ

Email: khanhtnn@dlu.edu.vn

Số điện thoại: 0908576850

TL. HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA

**TRƯỞNG BỘ MÔN
SOẠN**

GIẢNG VIÊN