

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN****1. Thông tin chung về học phần**

- **Tên học phần** : **Đồ án 2 (Project 2)**
- **Mã số học phần** : 1230453
- **Số tín chỉ học phần** : 3 (2 + 1) tín chỉ
- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Bậc Đại học, ngành Công nghệ thông tin
- **Số tiết học phần** :
  - Nghe giảng lý thuyết : 30 tiết
  - Làm bài tập trên lớp : 0 tiết
  - Thảo luận : 0 tiết
  - Thực hành, thực tập (ở phòng thực hành, phòng Lab,...): 30 tiết
  - Hoạt động theo nhóm : 0 tiết
  - Thực tế: : 0 tiết
  - Tự học : 90 giờ
- **Đơn vị phụ trách học phần:** Bộ môn Mạng Máy Tính / Khoa Công nghệ thông tin

**2. Học phần trước:** Đồ án 1**3. Mục tiêu của học phần:**

Sau khi hoàn thành môn học này, sinh viên có thể có được các kỹ năng sau:

- Về kiến thức: Hệ thống hoá các kiến thức nền tảng, định hướng các kiến thức chuyên sâu để hiện thực hoá vào ứng dụng
- Về kỹ năng: Nắm bắt các thiết lập, các kiến thức liên quan ngoài chuyên ngành mạng máy tính để kết hợp hoặc làm cơ sở trong việc xây dựng, thiết lập ứng dụng, dự án.
- Về thái độ: Tin tưởng vào ý nghĩa khoa học cũng như giá trị thực tế của kiến thức môn học trong việc áp dụng vào quá trình xây dựng các hệ thống phần mềm hoàn chỉnh và có thể áp dụng cho nghiên cứu khoa học chuyên sâu về sau. Xây dựng tinh thần có trách nhiệm với công việc mà mình thực hiện cũng như trách nhiệm với tập thể khi làm việc nhóm. Đảm bảo chất lượng của phần mềm được xây dựng.

**4. Chuẩn đầu ra:**

	<b>Nội dung</b>	<b>Đáp ứng CDR CTĐT</b>
<b>Kiến thức</b>	4.1.1. Nắm vững các kiến thức mạng máy tính, dịch vụ mạng, quản trị hệ thống	<b>K1, K2</b>
	4.1.2. Nắm vững các kiến thức an toàn mạng	<b>K2, K3</b>

<b>Kỹ năng</b>	4.2.1. Xây dựng hệ thống mạng	<b>S1</b>
	4.2.2. Xây dựng được phần mềm mạng	<b>S2</b>
	4.2.3. Áp dụng được các kiến thức về bảo mật, kiểm thử cũng như biết sử dụng các công cụ hỗ trợ làm việc nhóm	<b>S2, S3</b>
<b>Thái độ</b>	4.3.1. Nhìn nhận đúng vai trò của môn học cho công việc tương lai	<b>A1, A2</b>
	4.3.2. Tự tin và chủ động trong công việc, tham gia tích cực vào các hoạt động nghiên cứu cập nhật kiến thức	<b>A3</b>

### **5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:**

Đồ án 2 là học phần được xây dựng nhằm tổng kết và kiểm tra các kiến thức quan trọng mà sinh viên đã được tiếp thu. Thông qua học phần, sinh viên sẽ có cơ hội ôn lại các khái niệm liên quan đến mạng máy tính, quản trị mạng, dịch vụ mạng, thiết kế hệ thống và an ninh mạng. Sinh viên có thể ứng dụng cài đặt, xây dựng chương trình, phần mềm ứng dụng có liên quan mạng máy tính. Ngoài ra, có thể sử dụng kiến thức nền tảng để nghiên cứu sâu hơn các công nghệ mới, tích hợp vào đa ngành.

## 6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

### - Các học phần lý thuyết:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Chương 1: Giới thiệu Mạng Máy Tính  1.1 Các khái niệm cơ bản - Mạng máy tính và internet - Các mô hình mạng - Chi tiết các tầng  1.2 Kiến trúc TCP/IP - Mô hình TCP/IP - Chi tiết các protocol - Luồng dữ liệu và các header	- Thuyết giảng - Giới thiệu mục tiêu môn học	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi	[1] Chương 1, 4, 5		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.3.1
2	Chương 2: Application layer  2.1 Ôn lại các khái niệm cơ bản trong tầng ứng dụng  2.2 Đặc tả chi tiết các protocol trong tầng ứng dụng	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm 1 số bài tập ví dụ tại lớp	[1] Chương 2		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.2.1
3	Chương 3: Transport layer  3.1 Ôn lại các khái niệm cơ bản trong tầng transport	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm 1 số bài tập ví dụ tại lớp	[1] Chương 3		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.2.1

	3.2 Đặc tả chi tiết protocol TCP và UDP					
4	Chương 4: IP Layer 4.1 Ôn lại các khái niệm cơ bản trong tầng IP 4.2 Đặc tả chi tiết các protocol trong tầng IP	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm 1 số bài tập ví dụ tại lớp	[1] Chương 3,4		Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2
5	Chương 5: Network Access Layer 5.1 Ôn lại các khái niệm cơ bản trong tầng Network Access 5.2 Đặc tả chi tiết các protocol trong tầng Network Access	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm 1 số bài tập ví dụ tại lớp	[1] Chương 5,6		Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2
6	Chương 6: Lập trình mạng Cơ bản 6.1 Socket 6.2 Lập trình socket trên TCP và UDP	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm 1 số bài tập ví dụ tại lớp		[2] Chương 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3
7	Chương 7: Lập trình mạng (tt) Lập trình ứng dụng mạng multi-thread 7.1. Quản lý process 7.2. Lớp Thread C# 7.3. Sử dụng thread cho ứng dụng Server	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Nhấn mạnh thực tiễn khi sử dụng thread	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm 1 số bài tập ví dụ tại lớp		[2] Chương 4	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3

8	<p>Chương 8: Lập trình mạng (tt)</p> <p>8.1. Sử dụng Thread cho việc truyền nhận dữ liệu</p> <p>8.2. Lớp ThreadPool C#</p> <p>8.3. Sử dụng ThreadPool cho ứng dụng Server</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> </ul>		<p>[2] Chương 4</p> <p>[5] Chương 21</p>	<p>Giải quyết mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.2, 4.2.3</p>
9	<p>Chương 9: Bảo mật mạng</p> <p>9.1 Tổng quan về an toàn mạng</p> <p>9.2 Các vấn đề an toàn trên chứng thực, xác thực</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> </ul>		<p>[3] Chương 2,3,4,5</p>	<p>Giải quyết mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3</p>
10	<p>Chương 10: Bảo mật mạng (tt)</p> <p>10.1 An toàn ứng dụng</p> <p>10.2 An toàn web</p> <p>10.3 Các kỹ thuật lập trình an toàn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> </ul>		<p>[3] Chương 11,12,13,14</p>	<p>Giải quyết mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.2, 4.2.3</p>
11	<p>Chương 11: Bảo mật mạng (tt)</p> <p>Virus</p> <p>11.1 Nguyên lý hoạt động của Virus</p> <p>11.2 Lịch sử Virus</p> <p>11.3 Công nghệ nhận dạng</p> <p>11.4 Tự xuất bản virus bằng các ngôn ngữ lập trình: Autoit, VB, assembly.</p> <p>11.5 Phân tích virus và phòng chống reverse</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> </ul>		<p>[3] Chương 16</p>	<p>Giải quyết mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.2, 4.2.3</p>

12	Chương 12: Thiết kế hệ thống 12.1 Các mô hình thiết kế 12.2 Các lưu ý khi thiết kế hệ thống	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi		[4] Chương 1	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.2
13	Các nhóm tiến hành báo cáo kết quả và nhận xét	- Nhận xét, đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú và trình bày sản phẩm phần mềm			Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.2
14	Các nhóm tiến hành báo cáo kết quả và nhận xét	- Nhận xét, đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú và trình bày sản phẩm phần mềm			Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.2
15	Ôn tập	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú			Giải quyết mục tiêu 4.3.2

**- Các học phần thực hành:**

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Bài 1: Phân tích các yêu cầu từ một requirement cho trước	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy			Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2
2	Bài 2: Phân tích và mô hình hóa	- Thuyết giảng	- Nghe giảng, ghi chú			Giải quyết

	<p>yêu cầu (tt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ lược đồ hoạt động để mô tả</li> <li>- Xây dựng CSDL cho ứng dụng mà các nhóm đã chọn</li> <li>- Các đề tài nghiên cứu: Tiếp cận các công nghệ theo hướng lịch sử và diện rộng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thực hành trên máy</li> </ul>			<p>mục tiêu</p> <p>4.1.1, 4.2.1</p>
3	<p>Bài 3: Xây dựng giao diện cơ bản cho ứng dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các đề tài nghiên cứu: Tập hợp các kiến thức nền tảng của công nghệ sắp nghiên cứu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thực hành trên máy</li> </ul>			<p>Giải quyết</p> <p>mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.2</p>
4	<p>Bài 4: Xây dựng các thành phần Controller, Model và View ứng với thông tin thiết kế và CSDL đã có ở các buổi 1,2,3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các đề tài nghiên cứu: Tập hợp các kiến thức, tính năng của công nghệ hiện tại</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thực hành trên máy</li> </ul>			<p>Giải quyết</p> <p>mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.2</p>
5	<p>Bài 5: Xây dựng các thành phần Controller, Model và View ứng với thông tin thiết kế và CSDL đã có ở các buổi 1,2,3,4 (tiếp theo)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các đề tài nghiên cứu: Tập hợp các kiến thức, tính năng của công nghệ hiện tại (tt)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> <li>- Demo một số vấn đề gặp phải khi hiện thực</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thực hành trên máy</li> </ul>			<p>Giải quyết</p> <p>mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.1, 4.2.2</p>
6	<p>Bài 6: Kết hợp các module của ứng dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các đề tài nghiên cứu: Triển khai thực nghiệm, cài đặt cấu hình.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thực hành trên máy</li> </ul>			<p>Giải quyết</p> <p>mục tiêu</p> <p>4.1.2, 4.2.2, 4.2.3</p>

7	Bài 7: Kết hợp các module của ứng dụng (tt) - Các đề tài nghiên cứu: Triển khai thực nghiệm, đo thử, kiểm thử	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy			Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3
8	Bài 8: Hoàn thiện ứng dụng - Các đề tài nghiên cứu: Triển khai thực nghiệm, tích hợp	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Trả lời câu hỏi - Thực hành trên máy			Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3
9	Bài 9: Hoàn thiện ứng dụng (tt) - Các đề tài nghiên cứu: Tổng hợp, kết luận.	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Thực hành trên máy			Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.2
10	Kiểm tra thực hành	- Nghe báo cáo kết quả thực hành và chấm điểm	- Từng nhóm lần lượt báo cáo kết quả			



## 7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Thành phần	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Giữa kì	Điểm chuyên cần	Tham dự các buổi học trên lớp	30%	Giải quyết mục tiêu từ 4.1.1 đến 4.3.1
		Điểm thi thực hành	- Báo cáo/kỹ năng, kỹ xảo thực hành - Tham gia và hoàn thành các buổi thực hành		
2	Cuối kì	Điểm thi kết thúc học phần	- Báo cáo đề tài đã hiện thực trước lớp và giảng viên	70%	Giải quyết mục tiêu 4.3.2

### 8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

## 9. Tài liệu học tập:

### 9.1. Giáo trình chính:

[1]. Computer Network: A topdown approach, James F Kuro, Keith W Ross, 7th ed, Pearson, 2017

### 9.2. Tài liệu tham khảo:

[2] TCP/IP Sockets in C#, David B. Makofske, Elsevier, 2004

[3]. Ethical Hacking and Countermeasures : Attack Phases, EC-Council, Cengage, 2017

[4] Priscilla Oppenheimer, *Top-Down Network Design Second Edition*, Cisco Press, 2011

[5] Professional C# 5.0 and .NET 4.5.1 / Christian Nagel, Wrox, 2014

**10. Hướng dẫn sinh viên tự học:**

<b>Tuần/ Buổi</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Lý thuyết (tiết)</b>	<b>Thực hành (tiết)</b>	<b>Nhiệm vụ của sinh viên</b>
<b>1</b>	Chương 1: Giới thiệu Mạng Máy Tính	2	0	Xem trước [1] Chương 1, 4, 5
<b>2</b>	Chương 2: Application layer	2	3	Xem trước [1] Chương 2
<b>3</b>	Chương 3: Transport layer	2	3	Xem trước [1] Chương 3
<b>4</b>	Chương 4: IP Layer	2	0	Xem trước [1] Chương 3,4
<b>5</b>	Chương 5: Network Access Layer	2	0	Xem trước [1] Chương 5,6
<b>6,7,8</b>	Chương 6,7,8: Lập trình mạng	6	6	Xem trước [2] Chương 1,2,4 [5] Chương 26, 46
<b>9,10,11</b>	Chương 9,10,11: Bảo mật mạng	6	6	Xem trước [3] Chương 2,3,4,5,11,12,13,14,16
<b>12</b>	Chương 12: Thiết kế hệ thống	2	6	Xem trước [4] Chương 1
<b>13</b>	Các nhóm tiến hành báo cáo kết quả và nhận xét	2	3	
<b>14</b>	Các nhóm tiến hành báo cáo kết quả và nhận xét	2	3	
<b>15</b>	Ôn tập	2		

Ngày... tháng.... Năm 2017

**Trưởng khoa***(Ký và ghi rõ họ tên)*

Ngày... tháng.... Năm 2017

**Trưởng Bộ môn***(Ký và ghi rõ họ tên)*

Ngày... tháng.... Năm 2017

**Người biên soạn***(Ký và ghi rõ họ tên)***Phạm Đình Thắng****Phạm Đình Thắng**

Ngày... tháng.... Năm 2017

**Ban giám hiệu**