|  |  |
| --- | --- |
| BỘ NÔNG NGHIỆP  VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |
| **HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM** |  |

**CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

(*Theo định hướng nghề nghiệp*)

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Mạng máy tính (Computer networks)**

**I. Thông tin về học phần**

* Mã học phần: **PTH02012**
* Số tín chỉ: **2,5-0,5-6**
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
  + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
  + Làm bài tập trên lớp: 5
  + Thảo luận trên lớp: 2.5
  + Thực hành trong phòng máy tính: 7.5
  + Thực tập thực tế ngoài trường:
  + Tự học: 90
* Đơn vị phụ trách học phần:
  + Bộ môn: Khoa học máy tính
  + Khoa: Công nghệ thông tin
* Là học phần: bắt buộc
* Thuộc khối kiến thức: cơ sở ngành
* Học phần học trước: *Tin học cơ sở*

**II. Thông tin về đội ngũ giảng viên**

* Họ và tên: Phan Thị Thu Hồng
* Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
* Địa chỉ liên hệ: BM Khoa học máy tính – Khoa CNTT
* Điện thoại: 0968115482 Email: ptthong@vnua.edu.vn
* Thông tin về trợ giảng:

**III. Mục tiêu học phần**

* Về kiến thức:
  + Sinh viên có thể xác định và trình bày tóm tắt lại những kiến thức cơ bản về kiến trúc và nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, trong đó tập trung vào kiến trúc của mạng Internet và nguyên lý hoạt động của các giao thức trong mạng Internet.
* Về kỹ năng:
  + Sinh viên có thể thực hiện phân tích gói tin của các tầng giao thức khác nhau, lập trình ứng dụng socket cơ bản, thiết kế mạng máy tính đơn giản thông qua công cụ mô phỏng; thực hành cài đặt và cấu hình một số thiết bị mạng.
* Về các mục tiêu khác (thái độ học tập):
  + Thái độ hợp tác trong nhóm; Làm việc theo nhóm, cần cù, tỉ mỉ, chính xác, có hệ thống, chủ động tìm hiểu các kiếm thức bổ sung trong quá trình học tập.

**IV. Mô tả tóm tắt học phần**

**PTH02012. Mạng máy tính (Computer networks). (3TC: 2,5-0,5-6).** ***Nội dung:*** Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống mạng máy tính, phần cứng và phần mềm mạng, các mô hình tham chiếu OSI và TCP/IP và giao thức liên lạc các tầng. Phần thực hành tương ứng từng phần lý thuyết để sinh viên có các kĩ năng: lắp đặt và cài đặt mạng, phân tích các gói tin trên mạng và triển khai các ứng dụng trên mạng. ***Tên chương:*** Giới thiệu mạng máy tính; Tầng ứng dụng; Tầng giao vận; Tầng mạng; Tầng liên kết dữ liệu; Tầng vật lý. ***Phương pháp giảng dạy:*** Các nội dung lý thuyết đều có bài tập, kết hợp với thực hành. ***Phương pháp đánh giá:*** gồm chuyên cần, kiểm tra, thi. Kiểm tra thực hành, thi lý thuyết và bài tập. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

**V. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: theo Quy định dạy và học đại học của Học viện

- Bài tập

- Dụng cụ học tập: máy tính cá nhân

**VI. Tài liệu học tập**

* Giáo trình/Bài giảng
* Các tài liệu khác
  + J. Kurose, and K. Ross, “Computer networking: A Top-down Approach Fearing the Internet”, Addison-Wesley, 5rd edition, 2010
  + Hồ Đắc Phương, “Mạng máy tính”, Nhà xuất bản ĐHQG Hà Nội, 2006

**VII. Tiêu chuẩn đánh giá**

* + Dự lớp: 0,1
  + Bài tập, thảo luận: 0,2
  + Kiểm tra giữa kỳ: 0,2
  + Thi hết học phần: 0,5

Điểm của học phần tính theo thang điểm 10.

**VIII. Nội dung chi tiết học phần**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương** | **Chủ đề** | **Số bài học** | **Mục tiêu cụ thể** | **Phương pháp giảng dạy** | **Mối quan hệ với các HP có liên quan và chủ đề của HP** |
| 1 | Giới thiệu mạng máy tính | 1 | Nhằm giúp người học xác định được các dịch vụ mà HĐH cung cấp cho user | Thuyết trình power point, thảo luận |  |
| 2 | Tầng ứng dụng | 1 | Tổng quan về ứng dụng mạng; Web và giao thức HTTP; Ứng dụng FTP, eMail, DNS | Thuyết trình power point, mô phỏng bằng phần mềm máy tính |  |
| 3 | Tầng giao vận | 3 | Các dịch vụ của tầng giao vận; Giao thức UDP; TCP; Cơ chế điều khiền luồng, cơ chế kiểm soát tắc nghẽn | Thuyết trình power point, mô phỏng bằng phần mềm máy tính, làm bài tập |  |
| 4 | Tầng mạng; | 3 | Các mô hình dịch vụ của tầng mạng; Các giải thuật định tuyến mạng, định tuyến phân cấp.  Giao thức IP. Giải thuật chọn đường. | Thuyết trình power point, mô phỏng bằng phần mềm máy tính, làm bài tập |  |
| 5 | Tầng liên kết dữ liệu | 1 | Các dịch vụ của tần liên kết dữ liệu. Phát hiện và sử lỗi. Đa truy nhập đường truyền. Địa chỉ vật lý. | Thuyết trình power point, làm bài tập |  |
| 6 | Tầng vật lý | 1 | Các phương pháp số hóa thông tin; các hình thức mã hóa dữ liệu số để truyền  tải trên đường truyền; đặc điểm kênh truyền, tính năng kỹ thuật của các loại cáp truyền dữ liệu | Thuyết trình power point, thảo luận |  |

**IX. Hình thức tổ chức dạy học**

***Lịch trình chung***: (ghi tổng số giờ tín chỉ cho mỗi cột)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nội dung | Hình thức tổ chức dạy học | | | | | Tổng |
| Lên lớp | | | Thực hành, thí nghiệm | Tự học, tự nghiên cứu |
| Lý thuyết | Bài tập | Thảo luận |
| Chương 1 | 3 |  | 1 |  |  |  |
| Chương 2 | 3 |  |  | 1.5 |  |  |
| Chương 3 | 8 | 2 |  | 3 |  |  |
| Chương 4 | 8 | 2 |  | 3 |  |  |
| Chương 5 | 5 | 1 |  |  |  |  |
| Chương 6 | 3 |  | 1.5 |  |  |  |
| **Tổng** | **30** | **5** | **2.5** | **7.5** | **90** | **135** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung thực hành** | **Số tiết chuẩn** | **Số tiết thực hành** | **Địa điểm thực hành** |
| **Bài 1: Giao thức tầng ứng dụng (sử dụng các ứng dụng mạng cơ bản như HTTP, FTP, Telnet)** | **1.5** | **3** | **Phòng máy** |
| **Bài 2: Giao thức tầng truyền vận** | **3** | **6** | **Phòng máy** |
| Nội dung 1: Theo dõi các gói tin ở tầng giao vận và tầng ứng dụng | 1.5 | 3 |
| Nội dung 2: Theo dõi cơ chế truyền tin của TCP và UDP | 1.5 | 3 |
| **Bài 3: Giao thức tầng mạng** | **3** | **6** | **Phòng máy** |
| Nội dung 1: Theo dõi các gói tin ở tầng mạng | 1.5 | 3 |
| Nội dung 2: Cấu hình địa chỉ mạng và bảng định tuyến | 1.5 | 3 |

**X. Yêu cầu của giảng viên**

- Về điều kiện để tổ chức dạy học phần như: giảng đường có máy chiếu, phòng máy cho sinh viên thực hành

- Đối với sinh viên như:

* Yêu cầu dự lớp và thực hành đầy đủ.
* Làm các bài tập theo yêu cầu.
* Chuẩn bị các nội dung cần thiết để thực hành (theo yêu cầu cụ thể của giáo viên).

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỞNG BỘ MÔN**  (Ký và ghi rõ họ tên) | **PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN**  (Ký và ghi rõ họ tên)  **Phan Thị Thu Hồng** |
| **TRƯỞNG KHOA**  (Ký và ghi rõ họ tên) | **GIÁM ĐỐC**  (Ký và ghi rõ họ tên) |