|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUANG TRUNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Thiết kế và quản trị mạng

**-** Tiếng Việt: Thiết kế và quản trị mạng

* Tiếng Anh:
* Mã học phần: TH11.1.12
* Số tín chỉ: 02
* Chương trình đào tạo trình độ: Đại học
* Ngành học: Kỹ sư Công nghệ thông tin
* Hình thức đào tạo: Chính quy
* Học phần: Tự chọn 🗹 Bắt buộc
* Các học phần tiên quyết (nếu có): Mạng máy tính, Hệ điều hành
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lý thuyết | Bài tập/Thảo luận | Thực hành | Tự học |
| 16 | 28 | 30 | 135 |

* Đối tượng học tập: Sinh viên ngành Công nghệ thông tin
* Khoa phụ trách học phần: Khoa KHMT&CNTT, trường Đại học Quang Trung

**2. Thông tin về giảng viên giảng dạy**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Học hàm, học vị** | **Email, điện thoại** | **Nội dung giảng dạy** |
| 01 | Lương Tiến Vinh | Thạc sĩ | [ltvinh@qtu.edu.vn](mailto:ltvinh@qtu.edu.vn)  0359 393 468 | Mạng máy tính |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1. Mục tiêu chung:***

Qui trình khảo sát, thiết kế xây dựng một hệ thống mạng LAN; các phương pháp cơ bản về thiết kế lắp đặt một mạng LAN, WAN và kết nối Internet; các khái niệm cơ bản và kỹ năng về dịch vụ quản trị mạng theo mô hình Domain như: hệ thống tên miền DNS, dịch vụ thư mục Actice Directory, dịch vụ Web, dịch vụ cấp phát địa chỉ IP động.

***3.2. Mục tiêu cụ thể***

| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Có kiến thức tổng quan về thiết kế mạng máy tính, các bước thiết kế mạng máy tính |
| MTHP2 | Có kiến thức về mạng cục bộ và các chuẩn mạng cục bộ, phương pháp thi công mạng cục bộ |
| MTHP3 | Có kiến thức về các thiết bị kết nối mạng máy tính, các phương pháp kết nối các thiết bị mạng máy tính |
| **2. Kỹ năng** | |
| MTHP4 | Có kỹ năng phân tích, đánh giá, khảo sát yêu cầu thiết kế mạng máy tính |
| MTHP5 | Có kỹ năng thiết kế giải pháp mạng dựa trên những thiết bị mạng sẵn có |
| MTHP6 | Có kỹ năng xây dựng và quản trị cơ bản mạng máy tính; có kỹ năng xây dựng kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng hệ thống máy tính |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP7 | Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về thiết kế mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan |
| MTHP8 | Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm |

**4. Mô tả vắn tắt nội dung học phần**

Qui trình khảo sát, thiết kế xây dựng một hệ thống mạng LAN; các phương pháp cơ bản về thiết kế lắp đặt một mạng LAN, WAN và kết nối Internet; các khái niệm cơ bản và kỹ năng về dịch vụ quản trị mạng theo mô hình Domain như: hệ thống tên miền DNS, dịch vụ thư mục Actice Directory, dịch vụ Web, dịch vụ cấp phát địa chỉ IP động.

**5. Chuẩn đầu ra học phần** (**CLOs)**

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP 1 | Trình bày được các bước phân tích, thiết kế, xây dựng mạng cục bộ; trình bày được các đặc điểm. chức năng của các thiết bị kết nối mạng thông dụng. |
| CĐRHP 2 | Thực hiện được việc phân tích, đánh giá yêu cầu và đề xuất được giải pháp cho yêu cầu xây dựng mạng máy tính |
| CĐRHP 3 | Triển khai được giải pháp thiết kế cho một đơn vị cụ thể; xây dựng và thực hiện được kế hoạch bảo trì bảo dưỡng mạng máy tính |
| **2. Kỹ năng** | |
| CĐRHP 4 | Vận dụng được các kiến thức về thiết kế và quản trị mạng máy tính để giải quyết các bài toán thực tế liên quan đến lĩnh vực mạng máy tính |
| **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CĐRHP 5 | Tự giác nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp, tích cực tham gia phát biểu, thảo luận nhóm, làm bài tập nhóm. Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh. |
| CĐRHP6 | Có kỹ năng tổng hợp các kiến thức về mạng máy tính, làm việc nhóm, trình bày thuyết trình về các nội dung nghiên cứu nâng cao. |

Sự đóng góp của chuẩn đầu ra học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và đáp ứng mục tiêu học phần trình bày ở bảng sau.

**Ma trận chuẩn đầu ra học phần đáp ứng mục tiêu học phần và đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (tính tương quan thứ bậc)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu học phần** | **Mức độ đạt được chuẩn đầu ra học phần** | | **Mức độ đạt được chuẩn đầu ra chương trình đào tạo** | |
| **Mức độ đạt được** | **Chuẩn đầu ra học phần** | **Mức độ đạt được** | **Chuẩn đầu ra CTĐT** |
| MTHP 1 | TB | CĐRHP1 |  |  |
| MTHP 2 | C | CĐRHP 1,2 |  |  |
| MTHP 3 | C | CĐRHP 1,2,3 |  |  |
| MTHP 4 | C | CĐRHP 1,2,3,4 |  |  |
| MTHP 5 | C | CĐRHP 3,4, 5 |  |  |
| MTHP 6 | C | CĐRHP 3,4,5,6 |  |  |
| MTHP 7 | C | CĐRHP 6,7 |  |  |
| MTHP 8 | C | CĐRHP 6,7 |  |  |

*Ghi chú:* Mức độ đạt được chuẩn đầu ra học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo được đánh giá theo 3 mức: Thấp (T), Trung bình (TB), Cao (C).

**6. Phương pháp tổ chức dạy học**

| **Phương pháp tổ chức dạy học** | **Mục đích** | **Đạt được CĐRHP** |
| --- | --- | --- |
| **I. Phương pháp dạy trực tiếp** |  |  |
| 1. Thuyết giảng | Giảng viên trình bày và giải thích các nội dung của bài học, giúp sinh viên ghi nhớ và hiểu được nội dung bài. | C |
| 2. Tham luận | Sinh viên được trình bày quan điểm, hiểu biết của cá nhân, nắm được bản chất vấn đề, liên hệ thực tế. | T |
| 3. Thực hành | Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các ví dụ mẫu, bài toán thực tế. | C |
| **II. Phương pháp dạy học trực tuyến** |  |  |
| 4. Câu hỏi gợi nhớ | Giúp sinh viên phát hiện vấn đề | T |
| 5. Giải quyết vấn đề | Tìm ra phương pháp học tối ưu | T |
| 6. Học theo tình huống | Đưa ra sản phẩm phù hợp | T |
| **III. Phương pháp dạy học trải nghiệm** |  |  |
| 7. Thực tập | Thực hiện các yêu cầu GV đề ra, thực hiện các yêu cầu nơi cơ sở thực tập. | T |
| 8. Thực tế | Trải nghiệm thực tế việc ứng dụng của môn học. | TB |
| **IV. Phương pháp dạy học tương tác** |  |  |
| 9. Thảo luận | Khắc sâu kiến thức | TB |
| 10. Học nhóm | Đưa ra thao tác thực hành hiệu quả nhất | T |
| **V. Phương pháp tự học** |  |  |
| 11. Bài tập ở nhà | Sinh viên đọc trước bài học ở nhà, làm bài tập về nhà, đọc thêm các tài liệu tham khảo để củng cố và mở rộng kiến thức, giúp rèn luyện kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, đọc tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh. | C |

**7. Nội dung và hình thức tổ chức dạy – học**

*(Trình bày chi tiết từng nội dung)*

| **Tuần** | **Nội dung** | **Hình thức tổ chức dạy - học** | | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lên lớp** | | | **Thực tế, kiến tập** | **Tự học, ngoại khóa,…** |  |
| **Lý thuyết** | **Thực hành** | **Khác (TT, ĐA, ...)** |
| 1 | **Chương 1:** Tiến trình xây dựng mạng máy tính | 2 | 0 | 2 |  | 6 |  |
| 2 | **Chương 2: Các chuẩn mạng cục bộ** | 2 | 0 | 2 |  | 6 |  |
| 3 | **Chương 3: Thiết bị cầu nối** | 2 | 0 | 2 |  | 6 |  |
| 4 | **Chương 4: Thiết bị chuyển mạch** | 2 | 0 | 4 |  | 12 |  |
| 5 | **Chương 5: Bộ chọn đường** | 4 | 0 | 10 |  | 27 |  |
| 6 | **Chương 6: Quản trị mạng với windows server** | 2 | 15 | 4 |  | 40 |  |
| 7 | **Chương 7: Tường lửa ISA** | 2 | 15 | 4 |  | 40 |  |
| Tổng | | 16 | 30 | 28 |  | 135 |  |

**8. Kế hoạch giảng dạy học chi tiết**

| **Buổi học** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung chính** | **Đạt được CĐRHP** | **Nhiệm vụ của người học** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm các bài tập trên lớp; | **Chương 1:**  **Tiến trình xây dựng mạng máy tính**  1.1 Thu thập yêu cầu của khách hàng  1.2 Phân tích yêu cầu  1.3 Thiết kế giải pháp  1.4 Cài đặt mạng  1.5 Kiểm thử mạng  1.6 Bảo trì hệ thống | CLO1 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 2 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 2: Chuẩn mạng cục bộ**  2.1. Phân loại mạng  2.2. Mạng cục bộ và giao thức điều khiển truy cập đường truyền  2.3. Các sơ đồ kết nối mạng LAN  2.4. Các loại thiết bị sử dụng trong mạng LAN  2.5. Các tổ chức chuẩn hóa về mạng  2.6. Mạng Ethernet | CLO2 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Làm ví dụ minh họa  Đọc tài liệu |
| 3 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 3: Thiết bị cầu nối**  3.1 Giới thiệu về liên mạng  3.2. Giới thiệu về cầu nối | CLO3 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 4 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 4: Thiết bị chuyển mạch**  4.1. Chức năng và đặc tính của bộ chuyển mạch  4.2. Kiến trúc của bộ chuyển mạch  4.3. Các thuật toán chuyển mạch  4.4. Thông lượng tổng  4.5. Phân biệt các bộ chuyển mạch | CLO4,7 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 5 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 5: Bộ chọn đường**  5.1. Mô tả  5.2. Chức năng của bộ chọn đường  5.3. Nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường  5.4. Giải thuật chọn đường  5.5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP | CLO5,8 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 6 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 6: Quản trị mạng với Window 2003**  6.1. Giới thiệu họ điều hành Windows 2003  6.2. Quản lý người dùng và nhóm người dùng  5  6.3. Quản trị đĩa cứng và các hệ thống tập tin  6.4. Cài đặt và quản lý dịch vụ mạng  6.5. Giám sát và tối ưu mạng Windows 2003  6.6. Dịch vụ đầu cuối (Terminal services)  6.7. Truy cập từ xa | CLO6,10 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 7 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 7: Tường lửa ISA Server 2006**  7.1 Cài đặt và cấu hình ISA Server  7.2 Cấu hình và cài đặt ISA Client  7.3 Cấu hình nâng cao ISA Server 2006 |  |  |

**9. Đánh giá kết quả học tập**

**9.1. Đánh giá điểm quá trình**

| **Tiêu chí đánh giá** | **Mức độ đạt chuẩn quy định** | | | | | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xuất sắc, giỏi** | **Khá, tốt** | **Đạt** | **Yếu** | **Kém** |
| **9 -10** | **7 - 8** | **5 - 6** | **3 – 4** | **0 - 2** |
| **1. Chuyên cần** | | | | | |  | **10** |
| Chuyên cần | Vắng 0 – 1 buổi | Vắng 2 buổi | Vắng 3 buổi | Vắng 4 buổi | Vắng 5 buổi | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 7 |
| Thái độ học tập | Nghiêm túc, tích cực phát biểu thảo luận tích cực, kết quả đúng. | Nghiêm túc, tích cực phát biểu thảo luận tích cực. | Nghiêm túc trong giờ học. | Không nghiêm túc trong giờ học. | Có thái độ thiếu tích cực trong giờ học. | 3 |
| **2. Kiểm tra thường xuyên, bài tập, thảo luận, ...** | | | | | |  | **10** |
| ***Thảo luận, bài tập*** | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng các vấn đề được đặt ra, giải đúng bài tập | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời khá đúng các vấn đề được đặt ra nhưng còn một số lỗi nhỏ | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Ít tham gia thảo luận với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Không tham gia thảo luận với nhóm | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 10 |
| **3. Kiểm tra giữa kỳ** | | | | | |  | **20** |
| ***Bài kiểm tra làm tại lớp (Thực hành)*** | Đúng 90-100% | Đúng 70-80% | Đúng 50-60% | Đúng 30-40% | Đúng 0-20% | CĐRHP1,2,3,4,5,6 | 20 |
| **Tổng cộng** | | | | | |  | **40%** |

**9.2. Thi kết thúc học phần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá** | **Mức độ đạt chuẩn quy định** | | | | | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| **Xuất sắc, giỏi** | **Khá, tốt** | **Đạt** | **Yếu** | **Kém** |
| **9 -10** | **7 - 8** | **5 - 6** | **3 – 4** | **0 - 2** |
| ***Nội dung*** | Nội dung trả lời đầy đủ và chính xác với yêu cầu đề bài | Nội dung trả lời đầy đủ và đúng với yêu cầu đề bài, có ít sai sót | Nội dung trả lời đúng nhưng chưa đầy đủ với yêu cầu đề bài, có ít sai sót | Nội dung trả lời nhiều thiếu sót, một số không đúng theo yêu cầu đề bài | Nội dung trả lời không đúng hoặc đúng rất ít theo yêu cầu đề bài | CĐRHP1,  2,3,4,5,6 | 40 |
| ***Vận dụng*** | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để trả lời các câu hỏi; vận dụng một cách chặt chẽ, logic, sáng tạo | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi; vận dụng một cách chặt chẽ, logic | Vận dụng kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi nhưng chưa chặt chẽ, logic, còn một số lỗi sai | Có liên hệ kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi nhưng chưa chặt chẽ, có nhiều lỗi sai | Chưa vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi | CĐRHP  1,2,3,4 | 15 |
| ***Hình thức*** | Trình bày đẹp, đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, không tẩy xóa | Trình bày đẹp, đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, ít tẩy xóa | Trình bày đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, ít tẩy xóa | Trình bày chưa đẹp, chữ viết không rõ ràng, tẩy xóa nhiều | Trình bày lộn xộn, chữ viết không rõ ràng, tẩy xóa nhiều | CĐRHP  5,6 | 5 |
| **Tổng cộng** | | | | | | | **60** |

*Các kết quả đánh giá được tổng hợp theo thang điểm 10 dưới đây:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Điểm tổng hợp học phần* | *=* | *Điểm quá trình \* 4* | *+* | *Điểm thi kết thúc học phần \* 6* |
| *10* | | |

**10. Học liệu**

| TT | Tên tác giả | Tên tài liệu | Năm xuất bản | Nhà xuất bản | Địa chỉ khai thác tài liệu | Mục đích sử dụng | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tài liệu chính | Tham khảo |
| 1 | Phạm Huy Hoàng | Thiết kế mạng Intranet | 2019 | BK HN |  | x |  |
| 2 | Đỗ Trung Tuấn | Quản trị mạng máy tính | 2002 | ĐHQG HN |  |  | x |
| 3 | Nguyễn Vũ Sơn | Giáo trình cài đặt và điều hành mạng máy tính | 2005 | Giáo dục |  |  | x |

**11. Các quy định đối với giảng dạy học phần**

***11.1. Cam kết của giảng viên***

Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về thiết kế và mạng máy tính.

***11.2. Quy định đối với sinh viên***

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và thực hành trên lớp, tại nhà

- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

***11.3. Yêu cầu đối với giảng dạy học phần***

- Cơ sở vật chật: Phòng học có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống máy tính có cài các ứng dụng cần thiết phục vụ cho công tác học tập và thực hành của sinh viên …, Giảng viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác

- Các yêu cầu khác: không

*Bình Định, ngày tháng năm 2023*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa**  **(Quản lý CTĐT)** | **P.Trưởng khoa**  **Quản lý học phần**  **ThS. Lương Tiến Vinh** | **Trưởng bộ môn**  **ThS. Lê Quốc Bảo** | **Giảng viên**  **biên soạn**  **ThS. Lương Tiến Vinh** |