|  |  |
| --- | --- |
| 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: Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập.

- Tiếng Việt: Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập.

- Tiếng Anh: Search system, Intrusion Detection & Prevention System (IDS/IPS).

- Mã học phần: TH11.3.10

- Số tín chỉ: 03

* Chương trình đào tạo trình độ: Đại học
* Ngành học: Công nghệ thông tin (Chuyên ngành Công nghệ phần mềm).
* Hình thức đào tạo: Chính quy
* Học phần: Tự chọn 🗹 Bắt buộc
* Các học phần tiên quyết (nếu có): Học sau các môn cơ sở ngành, phân tích thiết kế hệ thống thông tin, lập trình ứng dụng, lập trình mạng, thiết kế mạng...
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  + Thực hành: 28 tiết
  + Đồ án: 0 tiết.
  + Kiểm tra: 2 tiết .
* 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 | Lê Tiến Mẫu | Thạc sĩ | ltmau@gmail.com  0934.922.799 | Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1. Mục tiêu chung:***

Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập (IDS/IPS - Intrusion Detection/Prevention System) là một thành phần quan trọng trong bảo mật mạng, được sử dụng để phát hiện và ngăn chặn các hành động xâm nhập vào mạng hoặc hệ thống của tổ chức. Học phần cung cấp kiến thức và kỹ thuật cơ bản trong lĩnh vực an ninh hệ thống mạng. Kiến thức hệ thống phát hiện xâm nhập (IDS) về biện pháp an ninh có khả năng phát hiện sự bất thường, sự lạm dụng, sự truy cập trái phép vào tài nguyên hệ thống mạng.

***3.2. Mục tiêu cụ thể***

| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Kiến thức phát hiện xâm nhập là một trong những công nghệ và phương thức dùng để phát hiện hành động khả nghi trên cả Host và mạng. Các phương pháp phát hiện xâm nhập bắt đầu xuất hiện những năm gần đây, sử dụng phương thức phát hiện xâm nhập, có thể thu thập, sử dụng thông tin từ những loại tấn công đã biết để tìm ra và cảnh báo một ai đó đang cố gắng tấn công và mạng hay máy cá nhân. |
| MTHP2 | Xây dựng hệ thống IDS sử dụng phần mềm mã nguồn mở snort để phát hiện các bất thường và cảnh báo. |
| **2. Kỹ năng** | |
| MTHP3 | Xây dựng một số luật cơ bản cho hệ thống snort, nhằm phát hiện một vài kiểu xâm nhập của tin tặc. Xây dựng hệ thống IPS sử dụng mã nguồn mở snort để ngăn chặn các gói tin bất thường. |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP4 | Nghiêm túc, tự giác, tích cực, khoa học, độc lập, cẩn thận và tuân thủ trong công việc. Có năng lực giải quyết công việc trong lĩnh vực an ninh trình mạng. |

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

  Hiểu được các nguy cơ bảo mật trên hệ thống thông tin như tấn công mạng, tấn công từ chối dịch vụ, tấn công virus, tấn công DoS/DDoS, và các cuộc tấn công khác. Phân loại hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập như NIDS, HIDS, IPS và Firewall. Ứng dụng các phương pháp phát hiện xâm nhập như phát hiện dựa trên hành vi và phát hiện dựa trên dấu vết.

Nắm được các kỹ thuật ngăn ngừa xâm nhập như tạo chính sách bảo mật hợp lý, sử dụng mã hóa để bảo vệ dữ liệu, tạo các vòng bảo vệ đa lớp và kiểm tra quyền truy cập vào hệ thống. Kỹ năng xây dựng các hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập. Có khả năng đánh giá và phát hiện các nguy cơ bảo mật thông tin và mạng máy tính.

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

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP 1 | Kiến thức về hệ thống ngăn chặn và phát hiện xâm nhập. Tìm hiểu các kỹ thuật xâm nhập bất hợp pháp mà tin tặc thường sử dụng để tấn công vào mạng nội bộ. |
| CĐRHP 2 | Xây dựng hệ thống IDS sử dụng phần mềm mã nguồn mở snort để phát hiện các bất thường và cảnh báo. |
| **2. Kỹ năng** | |
| CĐRHP 3 | Xây dựng một số luật cơ bản cho hệ thống snort, nhằm phát hiện một vài kiểu xâm nhập của tin tặc. Xây dựng hệ thống IPS sử dụng mã nguồn mở snort để ngăn chặn các gói tin bất thường. |
| **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CĐRHP 4 | Nhận thức được tầm quan trọng của việc học tập và sẵn sàng học tiếp các chương trình nhằm nâng cao trình độ chuyên môn. Làm chủ khoa học công nghệ và công cụ lao động tiên tiến trong thực tế; chịu được áp lực công việc, giải quyết hợp lý các vấn đề phát sinh và đề xuất các giải pháp để thực hiện công việc hiệu quả.  Có phẩm chất đạo đức tốt; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, tuân thủ nội quy, quy định pháp luật và các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp; có trách nhiệm với công việc, tập thể và xã hội. Có kiến thức và kỹ năng về lập trình mạng. |

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 | C | CĐRHP1 | C,C | CĐRC5,6 |
| MTHP 2 | C | CĐRHP2 | C,C | CĐRC5,6 |
| MTHP 3 | C | CĐRHP3 | C,C,TB | CĐRC5,6,7 |
| MTHP 4 | C | CĐRHP4 | C,TB,TB | CĐRC5,6,7 |

*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 | Thuyết giảng lý thuyết, kết hợp bào tập vận dụng vào từng nội dung. | 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 | Sinh viên hoàn thành nội dung bài tập được giao trước khi học bài mới. | 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 giảng viên yêu cầu. Tìm tòi thực tế cơ sở. | 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 | Thảo luận nhóm theo nhóm thực tập. | TB |
| 10. Học nhóm | Đưa ra thao tác thực hành hiệu quả nhất. | T |
| **V. Phương pháp tự học** |  |  |
| 11. Tự học, tự nghiên cứu | Sinh viên tự đọc tài liệu, tự nghiên cứu trước các nội dung giáo viên hướng dẫn yêu cầu.  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)*

| **TT** | **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: Giới thiệu tổng quan | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 2 | Chương 2: Hệ thống phát hiện và ngăn chặn | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| 3 | Chương 3: Ứng dụng snort trong IDS/IPS. | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 4 | Chương 4: Thử nghiệm hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập với snort. | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 24 |
| **Tổng số** | | 15 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 |

**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: Một số khái niệm và Kỹ thuật tấn công hệ thống.**  1.1. An ninh trên không gian mạng.  1.1.1. Khái quát về tình hình Internet 1.1.2. Khái quát về tình hình an ninh mạng của Việt Nam  1.2. Hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập (IDS/IPS)  1.2.1. Khái niệm  1.2.2. Chức năng  1.2.3. Sự khác nhau giữa IDS và IPS  1.2.4. Phân loại IDS/IPS  1.2.5. Network based IDS – NIDS  1.2.6. Host based IDS – HIDS  1.2.7. Cơ chế hoạt động của hệ thống IDS/IPS   * 1. .Kỹ thuật tấn công hệ thống   1.3.1. Tổng quan về các nguy cơ và cách thức tấn công mąng.  1.3.2. Các giai đoạn, quy trình, kỹ thuật tấn công mạng  Kiểm soát an toàn thông tin mạng | 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; Hướng dẫn thực hành mô hình. | **Chương 2: Hệ thống phát hiện và ngăn chặn.**  2.1. Các kiểu tấn công.  2.1.1. Tấn công từ chối dịch vụ (Denial of Service Attack)  2.1.2. Quét và thăm dò (Scanning and Probe):  2.1.3. Tấn công vào mật mã (Password attack)  2.1.4. Chiếm đặc quyền (Privilege-grabbing)  2.1.5. Cài đặt mã nguy hiểm (Hostile code insertion)  2.1.6. Hành động phá hoại trên máy móc (Cyber vandalism  2.1.7. Ăn trộm dữ liệu quan trọng (Proprietary data theft 2.1.8. Gian lận, lãng phí và lạm dụng (Fraud, waste, abuse 2.1.9. Can thiệp vào biên bản (Audit trail tampering)  2.1.10. Tấn công hạ tầng bảo mật (Security infrastructure attack)  2.1.11. Các mối đe doạ về bảo mật. | CLO2 |  |
| 3 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 3: Ứng dụng snort trong IDS/IPS.**  3.1. Giới thiệu về snort 3.2. Kiến trúc của snort  3.2.1. Môđun giải mã gói tin  3.2.2. Môđun tiền xử lý  3.2.3. Môđun phát hiện  3.2.4. Môđun log và cảnh báo  3.2.5. Mô đun kết xuất thông tin  3.3. Bộ luật của snort  3.3.1. Giới thiệu  3.3.2. Cấu trúc luật của Snort  3.4. Chế độ ngăn chặn của Snort: Snort – Inline  3.4.1. Tích hợp khả năng ngăn chặn vào Snort .  3.4.2. Những bổ sung cho cấu trúc luật của Snort hỗ trợ Inline mode  3.5. Cài đặt thử nghiệm hệ thống phát hiện xâm nhập với snort.  3.5.1. Môi trường và thông số hệ thống  3.5.2. Cài đặt và cấu hình snort, barnyard2, pulledpork và snorby | CLO3,4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Làm ví dụ minh họa. Thực hành.  Đọc tài liệu |
| 4 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 4: Thử nghiệm hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập với snort.**  4.1 Hệ thống phát hiện xâm nhập với Snort (Snort IDS).  4.1.1. Cài đặt và mô hình hệ thống.  4.1.2. Thử nghiệm với một số luật của hệ thống snort 4.1.3. Đánh giá về hệ thống phát hiện xâm nhập sử dụng Snort (Snort IDS)  4.2. Hệ thống ngăn chặn xâm nhập với snort\_inline (Snort IPS)  4.2.1. Cài đặt và mô hình hệ thống. 4.2.2. Thử nghiệm hệ thống  4.2.3. Đánh giá về hệ thống ngăn chặn xâm nhập với Snort\_inline (Snort IPS). 4.3. Đánh giá chung về hệ thống ngăn chặn và phát hiện xâm nhập với Snort | CLO3,4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Làm ví dụ minh họa. Thực hành.  Đọc tài liệu |

**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 | 7 |
| Thái độ học tập | Nghiêm túc, tích cực trong quá trình học, được đánh giá xuất sắc. | Nghiêm túc, tích cực trong quá trình học, được đánh giá khá. | Nghiêm túc, tích cực trong quá trình học, được đánh giá đạt. | Không nghiêm túc trong quá trình học tập. | Có thái độ thiếu nghiêm túc trong quá trình học tập. | 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 xuất sắc các vấn đề được đặt ra, không có sai sót. | 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 | 10 |
| **3. Kiểm tra giữa kỳ** | | | | | |  | **20** |
| ***Bài kiểm tra*** | Đúng 90-100% | Đúng 70-80% | Đúng 50-60% | Đúng 30-40% | Đúng 0-20% | CĐRHP1,2,3,4 | 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*** | Kết quả công việc được giao tốt.  - Ý thức kỷ luật cao trong quá trình học.  - Khả năng tiếp cận và thực hiện công việc xuất sắc.  - Tính hiệu quả và sáng tạo xuất sắc trong quá trình giải quyết vấn đề trong công việc.  - Báo cáo kết quả thực tập đầy đủ và có chất lượng xuất sắc.  - Thái độ ham học hỏi cầu tiến bộ, hiệu quả và kiến thức sinh viên thu được sau đợt thực tập rất tốt. | Kết quả công việc được giao tốt.  - Có ý thức kỷ luật cao trong quá trình học.  -Khả năng tiếp cận và thực hiện các nội dung khá.  - Tính hiệu quả và sáng tạo trong quá trình giải quyết vấn đề trong công việc.  - Báo cáo kết quả thực hành đầy đủ và có chất lượng khá.  - Thái độ ham học hỏi cầu tiến bộ, hiệu quả và kiến thức sinh viên thu được sau đợt thực tập rất tốt. | Kết quả công việc được giao tốt.  -Có ý thức kỷ luật cao trong quá trình học.  -Khả năng tiếp cận và thực hiện các nội dung đạt.  - Tính hiệu quả và sáng tạo đạt trong quá trình giải quyết vấn đề trong công việc.  - Báo cáo kết quả thực hành đầy đủ.  - Thái độ ham học hỏi cầu tiến bộ, hiệu quả và kiến thức sinh viên thu được sau đợt thực tập rất tốt. | Chưa đạt yêu cầu.  Không nghiêm túc tiếp thu trong quá trình học. Không đạt yêu cầu. | Không đạt yêu cầu. | CĐRHP  1,2,3,4 | 40 |
| ***Vận dụng*** | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ được giao. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để hoàn thành nhiệm vụ được giao. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan, nhưng không hoàn thành nhiệm vụ không đạt yêu cầu. | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan, không hoàn nhiệm vụ được giao. Không có ý thực tự giác. | CĐRHP  1,2,3,4 | 15 |
| ***Hình thức*** | Đề cương thực tập, báo cáo thường xuyên với giáo viên hướng dẫn; đánh giá của cơ sở thực tập. Hồ sơ thực tập và báo cáo thực tập trước tiểu ban chấm. | Đề cương thực tập, báo cáo thường xuyên với giáo viên hướng dẫn; đánh giá của cơ sở thực tập. Hồ sơ thực tập và báo cáo thực tập trước tiểu ban chấm. |  |  |  | CĐRHP  2,3,4 | 5 |
| **Tổng cộng** | | | | | | | **60** |

**\*Ghi chú:**

**[1]-**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 | Nam H Nguyễn | Cẩm nang Bảo mật Cốt lõi về An ninh Trong Tiếng Việt | 2016 | Sách điện tử | https://www.google.com.vn/books/edition/Essential\_Cyber\_Security\_Handbook\_In\_Vie/n0JKDwAAQBAJ?hl=vi&gbpv=1 | x |  |
| 2 | [June Jamrich Parsons](https://www.google.com.vn/search?hl=vi&q=inauthor:%22June+Jamrich+Parsons%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjjrYiOhOj_AhUPmFYBHfPRDh8QmxMoAHoECCAQAg&sxsrf=APwXEdeEIk0nb4w2SFBE1T2RAL09tGpQXA:1688026330126), [Dan Oja](https://www.google.com.vn/search?hl=vi&q=inauthor:%22Dan+Oja%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjjrYiOhOj_AhUPmFYBHfPRDh8QmxMoAXoECCAQAw&sxsrf=APwXEdeEIk0nb4w2SFBE1T2RAL09tGpQXA:1688026330126) | Computer Concepts | 2013 | [Course Technology](https://www.google.com.vn/search?hl=vi&q=inpublisher:%22Course+Technology%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjjrYiOhOj_AhUPmFYBHfPRDh8QmxMoAHoECCIQAg&sxsrf=APwXEdeEIk0nb4w2SFBE1T2RAL09tGpQXA:1688026330126) |  |  | x |
| 3 | [Michael E. Whitman](https://www.google.com.vn/search?hl=vi&gbpv=1&dq=gi%C3%A1o+tr%C3%ACnh+an+ninh+m%E1%BA%A1ng&printsec=frontcover&q=inauthor:%22Michael+E.+Whitman%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjh3PvPhOj_AhWHplYBHZgIAD8QmxMoAHoECCMQAg&sxsrf=APwXEdcjEoYf9tptfO32j7svSqmAWGgq4A:1688026468321), [Herbert J.Mattord](https://www.google.com.vn/search?hl=vi&gbpv=1&dq=gi%C3%A1o+tr%C3%ACnh+an+ninh+m%E1%BA%A1ng&printsec=frontcover&q=inauthor:%22Herbert+J.+Mattord%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjh3PvPhOj_AhWHplYBHZgIAD8QmxMoAXoECCMQAw&sxsrf=APwXEdcjEoYf9tptfO32j7svSqmAWGgq4A:1688026468321), [Andrew Green](https://www.google.com.vn/search?hl=vi&gbpv=1&dq=gi%C3%A1o+tr%C3%ACnh+an+ninh+m%E1%BA%A1ng&printsec=frontcover&q=inauthor:%22Andrew+Green%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjh3PvPhOj_AhWHplYBHZgIAD8QmxMoAnoECCMQBA&sxsrf=APwXEdcjEoYf9tptfO32j7svSqmAWGgq4A:1688026468321) | Guide to Firewalls and VPNs | 2012 | [Cengage Learning](https://www.google.com.vn/search?hl=vi&gbpv=1&dq=gi%C3%A1o+tr%C3%ACnh+an+ninh+m%E1%BA%A1ng&printsec=frontcover&q=inpublisher:%22Cengage+Learning%22&tbm=bks&sa=X&ved=2ahUKEwjh3PvPhOj_AhWHplYBHZgIAD8QmxMoAHoECCIQAg&sxsrf=APwXEdcjEoYf9tptfO32j7svSqmAWGgq4A:1688026468321) |  |  | x |

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

***11.1. Cam kết của giảng viên***

Giúp sinh viên nắm bắt được các vấn đề sau: Nắm được các khái niệm hệ thống thông tin, đặc biệt là hệ thống thông tin quản lý. Nắm được vai trò của công nghệ trong các hệ thống thông tin hiện nay. Vận dụng một số phương pháp và công cụ hỗ trợ cho sự phát triển của các hệ thống thông tin trong các môi trường mới.

*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. Lê Tiến Mẫu** |