|  |  |
| --- | --- |
| BỘ NÔNG NGHIỆP | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN | **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**

**Lập trình mạng (Network pogramming)**

1. **Thông tin về học phần**

* Mã học phần: **PTH02302**
* Số tín chỉ: 3 (2 -1 - 6)
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 30
  + Làm bài tập trên lớp
  + Thảo luận trên lớp
  + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 15
  + 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 hay tự chọn: Bắt buộc
* Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành
* Học phần học trước (nếu chỉ có 1 học phần): Mạng máy tính

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

* Họ và tên: Trần Vũ Hà
* Chức danh, học hàm, học vị: Thạc sĩ
* Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoa học Máy tính, Khoa Công nghệ thông tin, Học viện Nông nghiệp Việt Nam
* Điện thoại, email: 04 62617523 – tvha@vnua.edu.vn
* Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, email):

1. **Mục tiêu học phần**

* Về kiến thức: Xác định được các thành phần cơ bản của một ứng dụng mạng, biết cách lựa chọn các giao thức phù hợp mới mỗi ứng dụng.
* Về kĩ năng: Sử dụng các lớp được cung cấp bởi ngôn ngữ lập trình Java để xây dựng các ứng dụng mạng theo mô hình chủ-khách và các ứng dụng nền web.
* Về các mục tiêu khác (thái độ học tập)

1. **Mô tả nội dung tóm tắt học phần**

***Nội dung:*** giúp học viênhiểu các thành phần của một ứng dụng mạng, biết cách sử dụng các lớp được cung cấp sẵn bởi J2SE. Xây dựng được các ứng dụng khác nhau: ứng dụng nền web (JSP, servlet), ứng dụng cơ sở dữ liệu (JDBC) và một số loại ứng dụng khác. ***Tên chương:*** Các khái niệm cơ bản; Bắt đầu với lập trình mạng bằng Java; Đa luồng; Xử lý file; Triệu gọi phương thức từ xa; Kết nối cơ sở dữ liệu; Servlets; JSP, JavaBeans; . ***Phương pháp giảng dạy:*** Các nội dung lý thuyết kết hợp với thực hành. ***Phương pháp đánh giá:*** gồm chuyên cần, kiểm tra, thi. Kiểm tra thực hành, thi lý thuyết. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

1. **Nhiệm vụ của sinh viên**

* Dự lớp đầy đủ
* Tự làm bài tập thực hành ở nhà ngoài giờ thực hành trên lớp.
* Dụng cụ học tập: máy tính có cài JDK, Eclipse, Tomcat web server, MySQL.

1. **Tài liệu học tập**

Jan Graba, “An Introduction to Network Programming with Java”, Springer 2013

1. **Tiêu chuẩn đánh giá**

* Dự lớp: 0.1
* Thảo luận, tiểu luận
* Bài tập
* Thi giữa kì: 0.3
* Thi hết học phần/môn: 0.6

1. **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 học phần có liên quan và chủ đề của học phần** |
| Chương 1 | Các khái niệm và thuật ngữ cơ bản | 1 | Nhận diện được các mô hình ứng dụng mạng. Xác định được vai trò của địa chỉ IP, cổng dịch vụ (Port) và sockets. Phân biệt được 2 giao thức TCP và UDP | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint |  |
| Chương 2 | Các lớp cơ bản: InetAddress, Socket, ServerSocket, DatagramSocket | 1 | Xây dựng được 2 ứng dụng (một server và một client) có sử dụng các lớp khác nhau cho 2 giao thức TCP và UDP. Sử dụng lớp InetAddress để giúp ứng dụng phía client phân giản tên của máy chứa ứng dụng server thành IP | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint, Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |
| Chương 3 | Xây dựng ứng dụng đa luồng | 1 | Nâng cấp ứng dụng phía server đã xây dựng trong bài trước để nó có thể phục vụ cùng lúc nhiều ứng dụng client. | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint. Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |
| Chương 4 | Xử lý file (tệp) | 1 | Nâng cấp ứng dụng client và server để có thể truyền file qua mạng. | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint.  Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |
| Chương 5 | Triệu gọi phương thức từ xa (RMI) | 1 | Tóm tắt được mục tiêu của RMI, cách thức RMI hoạt động. Xây dựng ứng dụng mà client có thể gọi đến một phương thức được triển khai tại server. | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint,  Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |
| Chương 6 | Kết nối với cơ sở dữ liệu. | 1 | Tạo ứng dụng có thể kết nối với cơ sở dữ liệu | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint,  Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |
| Chương 7 | Java servlet | 1 | Xây dựng ứng dụng nền web có thể xử lý dữ liệu từ cơ sở dữ liệu. | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint,  Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |
| Chương 8 | JavaServer Pages (JSPs) | 1 | Xây dựng các trang tài liệu HTML có nhúng các đoạn code viết bằng ngôn ngữ Java. Kết hợp JSP với servlet để xây dựng ứng dụng web có yêu cầu kết nối tới cơ sở dữ liệu. | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint,  Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |
| Chương 9 | JavaBeans | 1 | Tóm tắt lại ý tưởng của JavaBean. Biết cách sử dụng các beans trong các ứng dụng và trong các JSPs | Thuyết trình bằng trình chiếu PowerPoint,  Minh họa bằng chương trình máy tính. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung thực hành** | **Số tiết chuẩn** | **Số tiết thực hiện** | **Địa điểm thực hành** |
| Bài 1: Thiết lập môi trường để xây dựng và kiểm thử phần mềm | 3 | 6 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 1: Cài đặt JDK và một IDE (netbean/eclipse/Jcrator) | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 2: Cài đặt vmware | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 3: cài đặt máy ảo với vmware | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| Bài 2: Xây dựng ứng dụng client/server đơn giản | 3 | 6 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 1: Tạo ứng dụng sử dụng lớp InetAddress | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 2: Tạo ứng dụng sử dụng lớp ServerSocket | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 3: Tạo ứng dụng sử dụng lớp DatagramSocket | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| Bài 3: Cải tiến ứng dụng | 3 | 6 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 1: Tạo lớp mở rộng của lớp Thread | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 2: Cải tiến để ứng dụng server để có thể xử lý nhiều client. | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 3: Cải tiến để ứng dụng có thể gửi nhận file | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| Bài 4: Kết nối cơ sở dữ liệu | 3 | 6 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 1: Cài đặt ứng dụng XAMPP, cấu hình MySQL | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 2: Tạo ứng dụng kết nối với cơ sở dữ liệu | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 3: Tạo servlet đơn giản | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| Bài 5: tên bài | 3 | 6 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 1: Cấu hình webserver Tomcat | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 2: Tạo file JSP | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| * Nội dung 3: Sử dụng JavaBeans trong JSP | 1 | 2 | Phòng máy tính |
| Tổng | 15 | 30 |  |

1. **Hình thức tổ chức dạy học**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hình thức tổ chức dạy học học phần** | | | | | **Tổng** |
| **Lên lớp** | | | **Thực hành, thí nghiệm** | **Tự học, tự nghiên cứu** |
| **Lý thuyết** | **Bài tập** | **Thảo luận** |
| Chương 1 | 3 |  |  | 6 | 12 | 21 |
| Chương 2 | 3 |  |  | 6 | 12 | 21 |
| Chương 3 | 3 |  |  | 4 | 10 | 17 |
| Chương 4 | 3 |  |  | 2 | 8 | 13 |
| Chương 5 | 3 |  |  | 0 | 6 | 9 |
| Chương 6 | 3 |  |  | 4 | 10 | 17 |
| Chương 7 | 4 |  |  | 2 | 10 | 16 |
| Chương 8 | 4 |  |  | 4 | 12 | 20 |
| Chương 9 | 4 |  |  | 2 | 10 | 16 |
| Tổng | 30 |  |  | 30 | 90 | 150 |

1. **Yêu cầu của giảng viên đối với học phần**
   * Yêu cầu của giảng viên về điều kiện tổ chức giảng dạy học phần: Giảng đường cần có máy chiếu, có kết nối Internet, phòng thực hành có máy tính cấu hình đủ tốt để có thể cài được các phần mềm như JDK, Eclipse, Tomcat web server, MySQL.
   * Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: Tham gia học tập trên lớp và thực hành đầy đủ, tích cực và chủ động trong việc rèn luyện kĩ năng lập trình tại nhà.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng bộ môn** |  | **Phụ trách học phần** |
| **(Ký và ghi rõ họ tên)** |  | **(Ký và ghi rõ họ tên)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | **Trần Vũ Hà** |
|  |  |  |
| **Trưởng khoa** |  | **Duyệt của học viện** |
| **(Ký và ghi rõ họ tên)** |  | **(Ký và ghi rõ họ tên)** |