BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐH NÔNG NGHIỆP HN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÁC NGÀNH KHÔNG CHUYÊN TIN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Tin học đại cương
(Introduction to informatics)

I. Thông tin về học phần

- Mã học phần: TH01009
- Số tín chỉ: 2 (1,5 – 0,5 – 4)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập:
  - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 21
  - + Làm bài tập trên lớp: 1,5
  - + Thảo luận trên lớp: 0
  - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 7,5
  - + Thực tập thực tế ngoài trường: 0
  - + Tự học: 60
- Đơn vị phụ trách học phần:
  - Bộ môn: Công nghệ phần mềm
  - Khoa: Công nghệ thông tin
- Là học phần: Bắt buộc
- Học phần học trước (chỉ 1 học phần): Không

II. Thông tin về đội ngũ giảng viên:

- Họ và tên: Các giáo viên bộ môn Công nghệ phần mềm và Khoa học máy tính
- Chức danh, học hàm, học vị:
- Địa chỉ liên hệ: Bộ môn CNPM – Khoa CNTT – Trường ĐHNN Hà Nội
- Điện thoại, email: cnpm@hua.edu.vn
- Thông tin về trợ giảng (nếu có) (họ tên, địa chỉ liên hệ, điện thoại, email):

III. Mục tiêu học phần:

- Về kiến thức: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tin học; giúp sinh viên hiểu được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của máy tính, nguyên lý tạo ra phần mềm, biết cách tổ chức, lưu trữ dữ liệu hợp lý và khai thác dữ liệu một cách hiệu quả; hiểu được về an toàn thông tin và các vấn đề xã hội của công nghệ thông tin.
- Về kỹ năng: Biết tổ chức, quản lý và khai thác các dữ liệu lưu trữ trên máy tính một cách khoa học và hiệu quả, đồng thời biết khai thác và chia sẻ thông tin trên Internet.
- Về các mục tiêu khác (thái độ học tập): Học tập nghiêm túc, hoàn thành các bài tập và tham gia đầy đủ các buổi thực hành. Có ý thức ứng dụng công nghệ thông tin vào nghề nghiệp, nâng cao chất lượng công việc và phong cách làm việc trong xã hội hiện đại.

IV. Mô tả nội dung vắn tắt của học phần:

TH01009. Tin học đại cương (Introduction to informatics). (2TC: 1,5 – 0,5 – 4). Các khái niệm cơ bản; cơ sở toán học của máy tính; cấu trúc máy tính; phần mềm máy tính và hệ điều hành; mạng máy tính và Internet; cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu; thuật toán và ngôn ngữ lập trình; công nghệ thông tin và xã hội.

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Theo quy định của nhà trường
- Bài tập: Làm đầy đủ các bài tập được giao
- Dụng cụ học tập: Máy tính

VI. Tài liệu học tập:

- Giáo trình/bài giảng: Bài giảng của giáo viên.
- Các tài liệu khác:

[1] Đỗ Thị Mơ và đồng nghiệp (2007). Tin học đại cương. NXB Nông nghiệp.

[2] Đào Kiến Quốc, Bùi Thế Duy (2006). Giáo trình Tin học cơ sở. NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

[3] J. Glenn Brookshear (2012). Computer science – An overview. 11th edition, Pearson Education, Inc., publishing as Addison-Wesley.

[4] Carl Reynolds and Paul Tymannn (2008). Schaum's Outline of Principles of Computer Science. McGraw-Hill Companies, Inc.

VII. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Đánh giá theo quy định chung của Trường

Hình thức đánh giá: *Kiểm tra thực hành, Thi trắc nghiệm*

VIII. Nội dung chi tiết học phần:

Chương 1: Giới thiệu chung

1.1. Các khái niệm cơ bản
- 1.1.1. Thông tin
- 1.1.2. Dữ liệu
- 1.1.3. Tin học
- 1.1.4. Công nghệ thông tin

1.2. Biểu diễn thông tin trong máy tính
- 1.2.1. Các hệ thống số
- 1.2.2. Chuyển đổi giữa các hệ thống số
- 1.2.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính và các đơn vị đo thông tin
- 1.2.4. Các phép tính số học và logic

1.3. Mã hóa thông tin
- 1.3.1. Khái niệm
- 1.3.2. Bảng mã ASCII và Unicode
- 1.3.3. Mã hóa và giải mã một số loại dữ liệu

1.4. Ứng dụng của công nghệ thông tin

Chương 2: Cấu trúc máy tính

2.1. Giới thiệu

2.2. Chức năng và sơ đồ cấu trúc của máy tính
    2.2.1. Chức năng của máy tính
    2.2.2. Nguyên lý hoạt động của máy tính
    2.2.3. Sơ đồ cấu trúc của máy tính
2.3. Các bộ phận cơ bản của máy tính
    2.3.1. CPU
    2.3.2. Bộ nhớ
    2.3.3. Các thiết bị vào-ra
    2.3.4. Liên kết hệ thống

Chương 3: Phần mềm máy tính và hệ điều hành

3.1. Phần mềm máy tính
    3.1.1. Khái niệm về phần mềm
    3.1.2. Phân loại phần mềm
    3.1.3. Quy trình phát triển phần mềm
    3.1.4. Phần mềm mã nguồn mở
3.2. Hệ điều hành
    3.2.1. Khái niệm hệ điều hành
    3.2.2. Lịch sử phát triển của hệ điều hành
    3.2.3. Phân loại hệ điều hành
    3.2.4. Một số hệ điều hành điển hình
        3.2.5.1. Hệ điều hành cho máy tính
        3.2.5.2. Hệ điều hành cho thiết bị di động
    3.2.5. Quản lý dữ liệu trên bộ nhớ ngoài

Chương 4: Mạng máy tính và Internet

4.1. Mạng máy tính
    4.1.1. Các thành phần cơ bản của mạng máy tính
    4.1.2. Mô hình kết nối và giao thức mạng
    4.1.3. Phân loại mạng máy tính
4.2. Internet
    4.2.1. Một số khái niệm
        4.2.1.1. Internet
        4.2.1.2. Máy chủ và máy khách
        4.2.1.3. Địa chỉ IP và tên miền
        4.2.1.4. Trang web và website
    4.2.2. Kết nối Internet
4.3. Một số dịch vụ cơ bản của Internet
    4.3.1. WWW
    4.3.2. Tìm kiếm
    4.3.3. Thư điện tử
    4.3.4. Lưu trữ dữ liệu đám mây

Chương 5: Cơ sở dữ liệu

5.1. Cơ sở dữ liệu
    5.1.1. Các khái niệm cơ bản

5.1.2. Mô hình dữ liệu quan hệ
5.1.3. Lợi ích của việc sử dụng cơ sở dữ liệu
5.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
5.2.1. Khái niệm
5.2.2. Chức năng và các thành phần cơ bản của hệ QTCSDL
5.2.3. Một số hệ QTCSDL thông dụng
5.2.4. Ngôn ngữ truy vấn

Chương 6: Thuật toán và Ngôn ngữ lập trình

6.1. Phương pháp giải quyết vấn đề bằng máy tính
6.2. Thuật toán
6.2.1. Khái niệm thuật toán
6.2.2. Các tính chất của thuật toán
6.2.3. Độ phức tạp của thuật toán
6.2.4. Các cách diễn đạt thuật toán
6.3. Ngôn ngữ lập trình
6.3.1. Khái niệm ngôn ngữ lập trình
6.3.2. Lịch sử phát triển của ngôn ngữ lập trình
6.3.3. Trình biên dịch và trình thông dịch
6.3.4. Các công việc của lập trình

Chương 7: Các vấn đề xã hội của Công nghệ thông tin

7.1. Phần mềm độc hại và tội phạm tin học
7.2. An toàn thông tin và an ninh mạng
7.3. Mạng xã hội
7.4. Sở hữu trí tuệ và vấn đề đạo đức
7.5. Luật Công nghệ thông tin

Phần thực hành trên phòng máy

Nội dung thực hành	Số tiết chuẩn	Số tiết thực hiện	Địa điểm thực hành
Bài 1: Hệ điều hành và Internet - Tổ chức lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ ngoài - Sử dụng các dịch vụ trên Internet - Tạo trang web đơn giản	2,5	5	THCNTT01-09
Bài 2: Tạo cơ sở dữ liệu và truy vấn thông tin	2,5	5	THCNTT01-09
Bài 3: Tổng hợp dữ liệu và báo cáo	2,5	5	THCNTT01-09
Tổng	**7,5**	**15**	

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 học phần					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã	Tự học, tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	3				6	9
Chương 2	3				6	9
Chương 3	3			1	8	12
Chương 4	3				6	9
Chương 5	3			5,5	17	25,5
Chương 6	3			1	8	12
Chương 7	3				6	9
Kiểm tra		1,5				
Tổng	**21**	**1,5**		**7,5**	**57**	**85,5**

X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Yêu cầu của giảng viên về điều kiện để tổ chức giảng dạy học phần: Giảng đường có loa, mic và projector. Phòng máy có projector hoặc phần mềm giảng dạy, có nối mạng LAN và Internet, các máy tính cài hệ điều hành và một hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- Yêu cầu của giảng viên đối với sinh viên: Tham gia học tập trên lớp theo quy định của nhà trường, hoàn thành và nộp bài tập về nhà đúng thời hạn.

Trưởng bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Phụ trách học phần
(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Duyệt của Trường
(Ký và ghi rõ họ tên)