|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **Trường Đại học GTVT**  Khoa: Công nghệ thông tin | **MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING**  **University of Transport and Communications**  Faculty of Information Technology |

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

**NHẬP MÔN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

INTRODUCTION OF INFORMATION TECHNOLOGY

**1. Thông tin tổng quát** *(general information)*

|  |  |
| --- | --- |
| * Tên học phần: | Nhập môn ngành công nghệ thông tin |
| * Mã số học phần: | IT1.001.3 |
| * Ngành/Chuyên ngành đào tạo | Công nghệ thông tin |
| * Thuộc khối kiến thức/ kỹ năng:   ◻ Kiến thức cơ bản ◻ Kiến thức chuyên ngành  🗹 Kiến thức cơ sở ngành ◻ Kiến thức ngành | |
| * Số tín chỉ: | 03 |
| + Số tiết lý thuyết học trực tiếp (LT): | 21 |
| + Số tiết học trực tuyến nếu có (TT): | 9 |
| + BTL | 0 |
| + Số tiết Thảo luận,Bài tập: | 15 |
| + Số tiết,thực hành,thí nghiệm: | 15 |
| + Số tiết tự học: | 90 |
| * Học phần tiên quyết: |  |
| * Học phần học trước: |  |
| * Học phần song hành: |  |
| * Yêu cầu khác đối với học phần: | Phòng học có máy chiếu/Bảng thông minh |

*(Số tiết phân bổ cho lý thuyết, thảo luận, bài tập, bài tập lớn, thực hành, thí nghiệm điền và bôi đậm tùy theo học phần cụ thể)*

**2. Mô tả học phần***(course descriptions)*

*(vị trí của học phần đối với CTĐT, những mục đích và nội dung chính yếu của học phần, kỹ năng yêu cầu)*

Học phần này nằm trong khối kiến thức cơ sở ngành, nhằm giới thiệu, thảo luận và trải nghiệm để sinh viên nhận thức sâu hơn về ngành CNTT, vị trí, xu hướng nghề nghiệp và yêu cầu kỹ năng, kiến thức cần có để hoạt động nghề nghiệp trong lĩnh vực CNTT. Từ đó sinh viên xây dựng kế hoạch trau dồi những kiến thức cần thiết trong quá trình học tập.

Học phần giúp sinh viên nhận thức rõ sự cần thiết, mục đích, nội dung của từng môn học trong chương trình đào tạo ngành CNTT và mối liên hệ giữa chúng. Sinh viên được rèn luyện phát triển kỹ năng mềm, kỹ năng soạn thảo văn bản, bài thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm.

**3. Nguồn học liệu** *(learning resources: course books, reference books, and softwares)*

*(Các giáo trình, tài liệu tham khảo, các phần mềm, không quá 5 cuốn)*

***Giáo trình:***

[1] - Slide bài giảng điện tử - Khoa CNTT

[2] - Giáo trình Tin học đại cương - Khoa CNTT

***Tài liệu khác:***

[1]. Https://www.mic.gov.vn/Pages/TinTuc/138757/Bo-TT-TT-phat-hanh--Tai-lieu-nhung- dieu-can-biet-ve-nghe-CNTT-.html

[2] https://www.simplilearn.com/top-technology-trends-and-jobs-article

[3] https://users.soict.hust.edu.vn/huonglt/IT

**4. Mục tiêu học phần** *(course goals)*

*(các mục tiêu tổng quát của học phần, thể hiện sự liên quan với CĐR của CTĐT được phân nhiệm cho MH, Viết cô đọng)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (G.x) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **CĐR liên quan của CTĐT [3]** |
| **G.1** | - Hiểu được những khái niệm cơ bản trong CNTT, lịch sử phát triển của ngành.  - Hiểu được mục tiêu và nội dung của các học phần cơ bản, cơ sở và chuyên ngành trong ngành CNTT.  - Áp dụng kiến thức tư duy giải quyết vấn đề trong giải các bài toán tin học.  - Áp dụng được phần mềm soạn thảo để viết các báo cáo, phần mềm trình chiếu để thiết kế các bài thuyết trình. | CĐR1 (1.1)  CĐR5 (1.2) |
| **G.2** | - Diễn giải được vị trí, vai trò của ngành CNTT, các lĩnh vực, môi trường nghề nghiệp có thể tham gia sau khi tốt nghiệp  - Áp dụng các kỹ năng trình bày báo cáo, thuyết trình.  - Áp dụng kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm. | CĐR9 (2.1-3)  CĐR13 (3.1-2) |

*[1]: Ký hiệu mục tiêu của học phần. [2]: Mô tả mục tiêu. [3]: Ký hiệu CĐR của CTĐT và chuẩn đầu ra CDIO tương ứng.*

**5. Chuẩn đầu ra học phần** *(course learning outcomes)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CĐR HP cấp độ 3**  **(G.x.y) [1]** | **Mô tả CĐR học phần [2]** | **Mức độ chung HP theo Bloom [3]** |
| **G.1.1** | - Hiểu được những khái niệm cơ bản trong CNTT, lịch sử phát triển của ngành. | TUA,2 |
| **G.1.2** | - Hiểu được mục tiêu và nội dung của các môn học trong ngành công nghệ thông tin. | TUA,2 |
| **G.1.3** | - Áp dụng kiến thức tư duy giải quyết vấn đề trong giải các bài toán tin học. | TUA,3 |
| **G.1.4** | - Áp dụng được phần mềm soạn thảo để viết các báo cáo, phần mềm trình chiếu để thiết kế các bài thuyết trình. | TUA,3 |
| **G.2.1** | - Diễn giải được vị trí, vai trò của ngành CNTT, các lĩnh vực, môi trường nghề nghiệp có thể tham gia sau khi tốt nghiệp. | TUA,2 |
| **G.2.2** | - Áp dụng các kỹ năng trình bày báo cáo, thuyết trình | TUA,3 |
| **G.2.3** | - Áp dụng kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm | TUA,3 |

*[1]: Ký hiệu CĐR của học phần. [2]: Mô tả CĐR học phần, bao gồm các động từ chủ động theo Bloom’s Toxonomi, khuyến khích viết tích hợp kỹ năng và kiến thức [3]: Mức độ năng lực mà HP đảm trách theo hoạt động TUA.*

**6. Đánh giá học phần** *(course assessment)*

*(các thành phần, các bài đánh giá, các tiêu chí đánh giá, chuẩn đánh giá, và tỷ lệ đánh giá, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá [1]** | **Hình thức đánh giá (A.x.y) [2]** | **CĐR học phần (G.x.y) [3]** | **Tiêu chí**  **đánh giá [4]** | **Tỷ lệ (%)[5]** |
| A1. Đánh giá quá trình | A.1.1. Điểm đánh |  | Chuyên cần | 5% |
| A.1.2. Bài kiểm viết | G.1.3 | Biểu diễn thuật toán giải quyết một bài toán bằng sơ đồ khối | 15% |
| A. 1.3. Bài báo cáo | G.1.4  G.2.2 | - Nội dung báo cáo  - Hình thức báo cáo | 15% |
| A. 1.4. Báo cáo thuyết trình | G.1.4  G.2.2  G.2.3 | - Nội dung trình bày  - Hình thức trình bày  - Trả lời câu hỏi | 15% |
| A2. Đánh giá kết thúc học phần | A2.1. Bài kiểm tra trắc nghiệm | G.1.1-4  G.2.1-3 | - Hiểu biết chung về CNTT  - Thuật toán  - Trình bày báo cáo | 50% |

*[1]: Các thành phần đánh giá của học phần. [2]: Các bài đánh giá. [3]: Các CĐR được đánh giá. [4]: Tiêu chí đánh giá. [5]: Tỷ lệ điểm của các bài đánh giá trong tổng điểm học phần.*

**7. Khung kế hoạch giảng dạy***:*

*(Các nội dung giảng dạy theo buổi học, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần, các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà), và các bài đánh giá của học phần, Việc giảng dạy kỹ năng trong môn học có thể dạy lý thuyết và áp dụng hoặc có thể học qua trải nghiệm)*. Trong môn học này, kỹ năng được dạy theo phương pháp trải nghiệm, được tích hợp trong môn học.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**  **[1]** | **Nội dung [2]** | **Số tiết**  **[3]** | **CĐR HP [4]** | **Hoạt động dạy và học [5]** | **Bài đánh giá [6]** |
| **1** | **Mở đầu**  **Chương 1. Tổng quan**  1.1. Giới thiệu chung về CNTT  1.2. Các khái niệm cơ bản trong CNTT  1.3. Các thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính  1.4. Lịch sử phát triển của máy tính  1.5. Biểu diễn thông tin trong máy tính  1.6. Phân loại máy tính  1.6.1. Phân loại theo truyền thống  1.6.2. Phân loại hiện đại | 3LT | CĐR1 (1.1) | **Giảng viên:**  - Giới thiệu về môn học  - Giảng mục 1.1-1.6  *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết  - Học ở nhà: Làm bài tập về biểu diễn thông tin trên máy tính, đọc thêm về lịch sử máy tính, cấu tạo của máy tính. | A.1.1  A.2.1 |
| **2** | **Chương 2. Tư duy giải quyết vấn đề**  2.1. Các bước giải quyết vấn đề  2.2. Đặc tả yêu cầu  2.3. Thiết kế thuật toán  2.4. Viết chương trình  2.5. Kiểm thử  2.6. Viết tài liệu cho chương trình  2.7. Bảo trì  2.3. Một số dạng bài toán | 6LT  6BT | CĐR5 (1.2) | **Giảng viên:**  - Giảng mục 2.1-2.7  *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  - Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập, hướng dẫn sinh viên thực hành  *Sử dụng phương pháp truyền đạt đôi bạn cùng tiến (peer-to-peer) hoặc phương pháp học nhóm* (Team-based-learning).  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập.  - Học ở nhà: Làm bài tập củng cố tư duy giải quyết bài toán | A.1.1A.1.2  A.2.1 |
| **3** | **Chương 3. Các lĩnh vực ngành nghề CNTT**  3.1. Nghề Công nghệ thông tin  3.2. Một số cách phân loại ngành nghề CNTT  3.3. Nghề CNTT theo phân loại của bộ TT&TT  3.4. Đào tạo CNTT của ĐHGTVT | 3LT | CĐR9 (2.1-3) | **Giảng viên:**  - Giảng mục 3.1-3.4  *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết.  - Học ở nhà: tìm hiểu thêm về công nghệ thông tin hiện nay | A.1.1A.2.1 |
| **4** | **Chương 4. Mạng máy tính và Internet**  4.1. Internet và World Wide Web  4.2. Các tiện ích mở rộng  4.3. Các dịch vụ trao đổi thông tin  4.4. Công cụ tìm kiếm  4.5. Thương mại điện tử  4.6. Điện toán đám mây | 3LT | CĐR9 (2.1-3) | **Giảng viên:**  - Giảng mục 4.1-4.6  *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết.  - Học ở nhà: thực hành các dịch vụ, tiện ích internet | A.1.1A.2.1 |
| **5** | **Chương 5. Xu hướng của CNTT trong tương lai**  5.1. Cách mạng công nghiệp 4.0  5.2. Trí tuệ nhân tạo và học máy  5.3. Tự động hóa quy trình bằng robot  5.4. Internet of Things (IoT)  5.5. Tính toán biên  5.6. Tính toán lượng tử  5.7. Thực tế ảo và thực tế tăng cường  5.8. Blockchain và tiền mã hóa  5.9. Bản sao số  5.10. An ninh mạng | 3LT  3BT | CĐR9 (2.1-3) | **Giảng viên:**  - Giảng mục 5.1-5.10  *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  - Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập  - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập theo nhóm  *Sử dụng phương pháp truyền đạt đôi bạn cùng tiến (peer-to-peer) hoặc phương pháp học nhóm* (Team-based-learning).  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập nhóm,  - Học ở nhà: Làm bài tập củng cố hiểu biết về nghề nghiệp trong tương lai | A.1.1A.2.1 |
| **6** | **Chương 6. Kỹ năng xây dựng báo cáo**  6.1. Tổng quan về viết báo cáo  6.2. Các loại báo cáo với SV  6.3. Nguyên tắc để có bài viết tốt  6.4. Sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản | 6LT  3BT  9TH | CĐR13 (3.1-2) | **Giảng viên:**  - Giảng mục 6.1-6.4  *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  - Ra bài tập, bài thực hành hướng dẫn sinh viên làm bài tập trên lớp, thực hành trên phòng máy tính  *Sử dụng phương pháp truyền đạt đôi bạn cùng tiến (peer-to-peer) hoặc phương pháp học nhóm* (Team-based-learning).  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập, thực hành.  - Học ở nhà: Làm bài tập củng cố kiến thức về soạn thảo văn bản, trình bày báo cáo | A.1.1A.1.3  A.2.1 |
| **7** | **Chương 7. Kỹ năng thuyết trình**  7.1. Một số nguyên tắc thuyết trình  7.2. Chuẩn bị và chọn phương pháp  7.3. Soạn thảo và bố cục file trình chiếu  7.4. Thuyết trình  7.5. Sử dụng phần mềm trình chiếu | 6LT  3BT  6TH | CĐR13 (3.1-2) | **Giảng viên:**  - Giảng mục 7.1-7.4  *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng (lecturing)*  *-* Hướng dẫn sinh viên thảo luận các mục 7.5  *Sử dụng phương pháp truyền đạt theo mô hình đảo ngược (flipped -classroom)*  - Ra bài tập, bài thực hành hướng dẫn sinh viên làm bài tập, hướng dẫn thực hành trên phòng máy tính  - Hướng dẫn sinh viên làm bài tập theo nhóm  *Sử dụng phương pháp truyền đạt đôi bạn cùng tiến (peer-to-peer) hoặc phương pháp học nhóm* (Team-based-learning).  **Sinh viên:**  - Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập nhóm,  - Học ở nhà: Làm bài tập thuyết trình theo các nội dung | A.1.1  A.1.4  A.2.1 |

*[1]: Thông tin về tuần/ buổi học.*

*[2]: Liệt kê nội dung giảng dạy theo chương, mục.*

*[3]: Liệt kê CĐR liên quan của học phần (ghi ký hiệu Gx.y).*

*[4]: Liệt kê các hoạt động dạy và học (ở lớp, ở nhà), bao gồm đọc trước tài liệu (nếu có yêu cầu).*

*[5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu Ax.y).*

**8. Quy định của học phần** *(course requirements and expectations)*

Sinh viên phải tham dự các buổi học lý thuyết, thực hành, các bài kiểm tra và bài thi kết thúc học phần.*.*

**9. Phụ trách học phần**

- Khoa/ Bộ môn: Khoa Công nghệ thông tin

- Địa chỉ và email liên hệ: P307, Nhà A9

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỞNG KHOA**  **TS. Hoàng Văn Thông** | **TRƯỞNG BỘ MÔN**  **TS. Hoàng Văn Thông** |

**PHÊ DUYỆT CỦA NHÀ TRƯỜNG**