|  |  |
| --- | --- |
| **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

PHÂN TÍCH THIẾT KẾ YÊU CẦU

Requirements Analysis and Design

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

*(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).*

|  |  |
| --- | --- |
| * Tên học phần: | Phân tích thiết kế yêu cầu |
| * Mã số học phần: | IT1.116.2 |
| * 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: | **02** |
| + Số tiết lý thuyết: | **15** |
| + Số tiết học trực tuyến nếu có (TT): | 30% khối lượng môn học |
| + BTL | **10** |
| + Số tiết Thảo luận, Bài tập: | **15** |
| + Số tiết, thực hành, thí nghiệm: | **15** |
| + Số tiết tự học: | **60** |
| * Học phần tiên quyết: |  |
| * Học phần học trước: | Cơ sở dữ liệu |
| * Học phần song hành: |  |
| * Yêu cầu khác đối với học phần: | Phòng học có máy chiếu/bảng thông minh |

1. **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 nhằm cung cấp những kiến thức lý thuyết và kỹ năng về phân tích và thiết kế yêu cầu. Đây là những kiến thức quan trọng giúp cho sinh viên CNTT có thể tiếp cận với công việc đọc và làm báo cáo về các tài liệu kỹ thuật liên quan, nghiên cứu và tổng hợp các vấn đề về yêu cầu phần mềm.

Môn học đề cập đến các kiến thức tổng quan về khái niệm và các phương pháp được sử dụng trong phân tích đánh giá và đặc tả yêu cầu phần mềm, các kỹ thuật mô hình hóa hệ thống vào kỹ nghệ yêu cầu. Thu thập và phân tích yêu cầu là hoạt động hướng đến giải pháp tích hợp hệ thống phần mềm vào hoạt động nghiệp vụ để khắc phục các khó khăn và thách thức của thực trạng trong thế giới thực. Đây là khâu hoạt động đóng vai trò quyết định chất lượng phần mềm và sự thành công của dự án phần mềm. Học phần tập trung giới thiệu các thuật ngữ, phương pháp và công cụ được dùng trong quy trình thu thập và nắm bắt yêu cầu.

Sau khi kết thúc khóa học, sinh viên có kiến thức cơ bản về các phươg pháp thu thập yêu cầu, các kỹ thuật mô hình hóa được dùng trong phân tích và đặc tả yêu cầu. Đồng thời, sinh viên được thực hành và cải thiện các kỹ năng giải quyết vấn về, phân tích yêu cầu và kỹ năng giao tiếp thông qua các hoạt động nhóm.

1. **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 - Bộ môn CNPM

* ***Tài liệu khác***

[1] - PGS Nguyễn Văn Vỵ (2003), Phân tích thiết kế các hệ thống thông tin hiện đại – Nhà xuất bản ĐHQGHN.

[1] - PGS Nguyễn Văn Ba (2005), Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, Nhà xuất bản Giáo dục

[2] - Axel Van Lamsweerde. Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications. Wiley 2009. ISBN-10: 0470012706. [3] Ian Sommerville. Software Engineering. Pearson, 9th Edition, 2010. ISBN-10: 0137035152.

[4] Leffingwell, Dean & Widrig, Don. Managing Software Requirements. Addison-Wesley 2003.

[5] Bray, Ian K. An Introduction to Requirements Engineering. Addison-Wesley 2002.

1. **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** | Cung cấp kiến thức căn bản về phân tích thiết kế xây dựng các yêu cầu để tiến hành phân tích và thiết kế các hệ thống phần mềm. | CĐR2(1.3) |
| **G.2** | Rèn luyện kỹ năng phân tích yêu cầu, thiết kế giải pháp, thực thi giải pháp cho hệ thống phần mềm. | CĐR3-7-8(4.3) |

*[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.*

1. **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]** | |
| **Mức độ bloom** | % thời lượng |
| **G.1.1** | Vận dụng các kiến thức về phân tích thiết kế để xây dựng yêu cầu, tiến hành phân tích và thiết kế các hệ thống phần mềm | 3 - TUA |  |
| **G.1.2** | Vận dụng kiến thức về các phương pháp thu thập yêu cầu để thu thập những thông tin cần thiết cho việc xây dựng và phát triển hệ thống | 3 - TUA |  |
| **G.1.3** | Sử dụng được phương pháp mô hình hóa chức năng, mô hình hóa dữ liệu để đặc tả yêu cầu | 3 - TUA |  |
| **G.2.1** | Vận dụng được các kỹ năng phát hiện, đánh giá, tổng hợp và khai thác thông tin để thu thập các yêu cầu cần cho sự phát triển một hệ thống và thể hiện bằng tài liệu mô tả hệ thống | 3 - TUA |  |
| **G.2.2** | Vận dụng kiến thức về mô hình hóa yêu cầu để xây dựng các mô hình chức năng và mô hình dữ liệu cho hệ thống | 3 - TUA |  |

*[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.*

1. **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 Bài kiểm tra viết | G.1.1  G.1.2  G.1.3 | Trả lời các câu hỏi lý thuyết đúng với câu hỏi. (BL3) | 10% |
| A.1.2 Thực hành | G.2.1  G.2.2 | Đưa ra được các tài liệu mô tả, phân tích, thiết kế yêu cầu cho bài toán cụ thể. (BL3) | 30% |
| A.1.3 Điểm danh |  | Chuyên cần | 10% |
| A2. Đánh giá kết thúc học phần | A.2.1 Bài tập lớn | G.1.1  G.1.2  G.1.3  G.2.1  G.2.2 | - Báo cáo bài tập bố cục rõ ràng, đầy đủ nội dung.  - Phân tích và đặc tả được yêu cầu cho bài toán.  - Trình bày báo cáo rõ ràng, mạch lạc, trả lời được các câu hỏi của giảng viên. (BL3) | 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.*

1. **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** | **Nội dung [2]** | **Số tiết** | **CĐR HP [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Bài đánh giá**  **[5]** |
| **1** | **Chương 1: Tổng quan về phân tích thiết kế yêu cầu**   * 1. Khái niệm cơ bản về phần mềm   1.2 Các giai đoạn phát triển phần mềm  1.3 Phân loại yêu cầu  1.4 Nắm bắt yêu cầu  1.5 Các hoạt động của phân tích yêu cầu  1.6 Yêu cầu đối với thông tin thu thập | 3 LT  1 BT  1 TH  1 BTL | G.1.1 | **Giảng viên:**   * Giới thiệu về môn học * Giảng mục 1.1 – 1.6: *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng.*   **Sinh viên:**   * Học ở lớp: nghe giảng lý thuyết, thảo luận theo nhóm * Học ở nhà: tìm hiểu kiến thức chung về phân tích yêu cầu | A.1.3 |
| **2** | **Chương 2: Các phương pháp thu thập yêu cầu**  2.1 Phương pháp phỏng vấn  2.2 Phương pháp quan sát  2.3 Phương pháp điều tra bảng hỏi  2.4 Phương pháp JAD - Joint Application Design  2.5 Phương pháp nghiên cứu tài liệu  2.6 Phương pháp làm bản mẫu  2.7 Đánh giá các phương pháp | 6 LT  7 BT  7 TH  4 BTL | G.1.1  G.1.2  G.2.1 | **Giảng viên:**   * Giảng mục 2.1, 2.2, 2.4, 2.7: *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng.* * Trao đổi mục 2.2, 2.3, 2.5: *Sử dụng phương pháp trao đổi thảo luận* * Ra bài tập, hướng dẫn sinh viên làm bài tập. * Giao bài tập lớn: *Sử dụng phương pháp phương pháp học nhóm.*   **Sinh viên:**   * Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết, làm bài tập theo sự hướng dẫn của giảng viên. Thực hành sử dụng các phương pháp thu thập yêu cầu. * Học ở nhà: Làm bài tập củng cố kỹ năng thu thập yêu cầu * Hoàn thành các bài tập. Áp dụng vào làm bài tập lớn. * Làm bài kiểm tra | A.1.1  A.1.3  A.1.3  A.2.1 |
| **3** | **Chương 3: Phân tích và đặc tả yêu cầu**  3.1 Đánh giá các yêu cầu  3.2 Đặc tả yêu cầu  *3.2.1 Sử dụng ngôn ngữ tự nhiên*  *3.2.2 Sử dụng dạng biểu đồ*  3.3 Tài liệu yêu cầu  *3.3.1 Tài liệu định nghĩa yêu cầu*  *3.3.2 Yêu cầu về tài liệu đặc tả*  3.4 Mô hình hóa yêu cầu  *3.4.1 Mục đích của mô hình hóa yêu cầu*  *3.4.2 Mô hình hóa chức năng*  *3.4.3 Mô hình hóa dữ liệu* | 6 LT  7 BT  7 TH  5 BTL | G.1.3  G.2.2 | **Giảng viên:**   * Giảng mục 3.1 – 3.4: *Sử dụng phương pháp truyền đạt thuyết giảng.* * Hướng dẫn sinh viên thảo luận các mục 3.2.1, 3.2.3 * Hướng dẫn sinh viên hoàn thành mục 3.1.2, 3.2.3 thông qua một số bài tập áp dụng.   **Sinh viên:**   * Học ở lớp: Nghe giảng lý thuyết mục 3.1 - 3.4. Thảo luận kiến thức mục 3.2.1, 3.3.2 cũng như làm bài tập trong mục 3.2, 3.4 * Học ở nhà: tìm hiểu các kiến thức mục 3.1, 3.4 * Thực hành các yêu cầu bài tập cũng như áp dụng trong bài tập lớn. * Báo cáo bài tập lớn | A.1.2  A.1.3  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).*

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

Sinh viên phải tham dự ít nhất một bài kiểm tra, phải tham gia ít nhất 50% buổi học trên lớp và 50% số buổi thực hành trên phòng máy, tham gia bảo vệ bài tập lớn mới được tính điểm đánh giá kết thúc học phần.

1. **Phụ trách học phần**

* Khoa/ Bộ môn: Khoa Công nghệ thông tin/ Bộ môn Công nghệ phần mềm
* Địa chỉ và email liên hệ: P310, Nhà A9.

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỞNG KHOA**  **TS. HOÀNG VĂN THÔNG** | **TRƯỞNG BỘ MÔN**  **TS. NGUYỄN HIẾU CƯỜNG** |

**PHÊ DUYỆT CỦA NHÀ TRƯỜNG**