|  |  |
| --- | --- |
| **Trường Đại học GTVT**  Khoa: Công nghệ thông tin | **University of Transport and Communications**  Faculty of Information Technology |

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

**LẬP TRÌNH WEB**

Web Programming

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

|  |  |
| --- | --- |
| * Tên học phần: | **Lập trình Web** |
| * Mã số học phần: | IT1.217.3 |
| * Ngành/Chuyên ngành đào tạo | Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính |
| * 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: | 3 |
| + Số tiết lý thuyết: | 30 |
| + BTL | 10 |
| + 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: | Tin học đại cương, Cơ sở dữ liệu, Mạng máy tính |
| * 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)*

Môn học giới thiệu với sinh viên cách thức xây dựng ứng dụng web bằng công nghệ ASP.Net theo mô hình MVC. Các kỹ thuật phổ biến được sử dụng trong hầu hết các ứng dụng web được nghiên cứu như: sử dụng HTML template, định tuyến, truy vấn và hiển thị thông tin bằng các đối tượng liên kết với cơ sở dữ liệu quan hệ, làm việc với session, cookies, tạo web api, v.v… Sau khóa học này, sinh viên có thể vận dụng các kỹ thuật nên trên trong quá trình phân tích yêu cầu, thiết kế và triển khai phát triển các ứng dụng web tiên tiến.

**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:***

***Tài liệu khác:***

[1]. Adam Freeman (2013), Pro ASP.Net MVC5, Apress Media LLC, New York.

[2]. Jose Rolando Guay Paz (2013), Beginning ASP.NET MVC4, Apress Media LLC, New York.

[3] https://msdn.microsoft.com/vi-vn/library

[4] [www.w3schools.com](http://www.w3schools.com)

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

*(Thể hiện kiến thức, kỹ năng mà môn học cung cấp và sự liên quan với CĐR của CTĐT được phân nhiệm cho môn học)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu (G.x) [1]** | **Mô tả mục tiêu [2]** | **CĐR liên quan của CTĐT [3]** |
| **G.1** | **Nắm được** và có khả năng **vận dụng** công nghệ Microsoft ASP.Net cùng với các nền tảng phổ biến để phát triển các ứng dụng web hoàn chỉnh theo kiến trúc MVC | CĐR 6,7,8 (1.3) |
| **G.2** | **Vận dụng** kỹ năng làm việc nhóm, **đề xuất** ý tưởng**;** thực hiện **phân tích**, **thiết kế** hệ thống; **lựa chọn** giải pháp **triển khai** xây dựng các ứng dụng web hoàn chỉnh dựa trên công nghệ ASP.Net MVC và các nền tảng phổ biến khác. | CĐR 15 (4.3, 4.4, 4.5) |

*[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 chi tiết hơn mục tiêu, mô tả sau khi học xong* ***sinh viên sẽ đạt được gì*** *về kiến thức, kỹ năng và thái độ)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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** và **vận dụng** được kiến trúc MVC trong phát triển ứng dụng web (BL2) | 1.3 - TUA3 |
| **G.1.2** | **Vận dụng** công nghệ Microsoft ASP.Net và các nền tảng phổ biến để phát triển các ứng dụng web hoàn chỉnh theo kiến trúc MVC (BL3) |
| **G.2.1** | **Áp dụng** kỹ năng làm việc nhóm, **đề xuất** và **lựa chọn** ý tưởng về hệ thống chạy trên nền tảng web đáp ứng nhu cầu của người dùng (BL4) | 4.3 – TUA4 |
| **G.2.2** | **Phân tích, thiết kế** các chức năng cho hệ thống web theo nghiệp vụ thực tế (BL4) | 4.4 – TUA 4 |
| **G.2.3** | **Thực hiện** lập trình, phát triển hệ thống theo thiết kế (BL3) | 4.5 – 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 Taxonomy, 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 Bài tập, điểm danh | G.1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 | **- Vận dụng** công nghệ ASP.Net MVC để phát triển web (BL3)  - Chuyên cần | 10 |
| A.1.2 Bài kiểm tra giữa kỳ | G.1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 | **Vận dụng** công nghệ ASP.Net MVC để phát triển web (BL3) | 10 |
| A.1.3 Bài tập lớn | G.1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 | - **Vận dụng** công nghệ ASP.Net MVC để phát triển web (BL3)  - Đề xuất và hình thành ý tưởng (BL4)  - Phân tích và thiết kế (BL4)  - Lựa chọn giải pháp triển khai (BL3) | 30 |
| A2. Đánh giá kết thúc học phần ít nhất 50%) | A.2.1 Bài thi cuối kỳ dưới dạng thi thực hành | G.1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3 | **Vận dụng** công nghệ ASP.Net MVC để phát triển web (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.*

**7. Khung kế hoạch giảng dạy***:*

*(Các nội dung giảng dạy theo chương mục, thể hiện sự liên quan với các CĐR của học phần 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)*.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung [2]** | **Số tiết** | **CĐR HP [3]** | **Hoạt động dạy và học [4]** | **Đánh giá [5]** |
| **1** | **Chương 1: Tổng quan về lập trình web**  1.1. Lịch sử các mô hình phát triển web  1.2. Mô hình đa tầng trong phát triển web  1.3. Giới thiệu về ASP.Net web forms  1.4. ASP.Net MVC và các lợi thế  1.5. Tạo dự án ASP.Net MVC trên VS  1.6. Các cải tiến mới trong .Net Framework  1.6.1. Thuộc tính (Properties)  1.6.2. Kiểu nặc danh (Anynomous)  1.6.2. Biểu thức Lambda (Lambda expression) | 3 LT | G.1.1 |  | A.1.3 |
| **2** | **Chương 2: Làm việc với Controller**  2.1. Kiến trúc MVC  2.2. Khái niệm về Controller  2.3. Tạo và sử dụng Controller  2.4. Làm việc với các Action methods  2.4.1. Kết quả trả về - Action results  2.4.2. Gọi và thực thi Action methods  2.4.3. Tham số cho Action methods  2.4.4. Action filter  2.5. Điều hướng URL  2.5.1. Cấu hình router  2.5.2. Tham số router mặc định và tùy chọn  2.5.3. Thứ tự và quyền ưu tiên cho router  2.5.4. Cấu hình router phớt lờ chỉ thị  2.5.5. Thêm ràng buộc vào router | 3 LT  2 BT  2 TH | G.1.1  G.1.2  G.1.3  G.2.1  G.2.2 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **3** | **Chương 3: Làm việc với View**  3.1. Khái niệm về View trong ASP.Net MVC  3.2. Tạo View cho một Action  3.3. Truyền dữ liệu từ Controller về View  3.3.1. ViewData  3.3.2. ViewBag  3.3.3. TempData  3.4. Sử dụng partial view  3.5. Thiết lập layout  3.6. Sử dụng view razor  3.6.1. Cú pháp razor  3.6.2. Biến và biểu thức  3.6.3. Cấu trúc điều kiện  3.6.4. Các cấu trúc lặp  3.7. Sử dụng HTML Helper  3.7.1. Các phương thức links, điều hướng  3.7.2. Các phương thức tạo form | 6 LT  3 BT  3 TH | G.1.1  G.1.2  G.1.3  G.2.1  G.2.2 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **4** | **Chương 4: Model trong ASP.Net MVC**  4.1 Khái niệm về Model  4.1.1. Data Model  4.1.2. Business Model  4.1.3. View Model  4.2. Tạo và sử dụng model trong controller  4.2.1. Truyền model từ controller về view  4.2.2. Thao tác với model trên view  4.2.3. Gắn model trên view bằng HTML Helper  4.3. Ràng buộc model (Model binding)  4.3.1. Ràng buộc kiểu dữ liệu nguyên thủy  4.3.2. Ràng buộc đối tượng  4.4. Sinh view tự động bằng ASP.Net framework | 4 LT  2 BT  2 TH | G.1.1  G.1.2  G.1.3  G.2.1  G.2.2 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **5** | **Chương 5: Truy cập cơ sở dữ liệu**  5.1. Nền tảng thuần ADO.Net  5.1.1. Giới thiệu truy xuất dữ liệu với nền tảng thuần ADO.NET  5.1.2. Đối tượng SqlConnection, SqlCommand và SqlDataAdapter.  5.1.3. Sử dụng SqlDataReader, Dataset  5.1.4. Tham số vào SqlCommand  5.1.5. Sử dụng Stored procedure  5.2. Sử dụng Entity Framework  5.2.1. Giới thiệu về Entity framework và mô hình dữ liệu ORM  5.2.2. Tự động sinh mã với Entity Framework  5.2.3. Sử dụng Linq | 5 LT  2 BT  2 TH | G.1.1  G.1.2  G.1.3  G.2.1  G.2.2 |  | A.1.1  A.1.2  A.1.3  A.2.1 |
| **6** | **Chương 6: Kiểm soát dữ liệu (Validation) và chú thích (Annotation)**  6.1. Giới thiệu về validation  6.2. Quy trình validation  6.3. Kiểm soát dữ liệu thủ công  6.4. Kiểm soát dữ liệu sử dụng annotation  6.5. Kiểm soát trạng thái model (model state) | 3 LT  2 BT  2 TH |  |  |  |
| **7** | **Chương 7 : Sử dụng các biến môi trường**  7.1. Cookies  7.2. Quản lý phiên - Session  7.3. Quản lý dữ liệu tạm thời - TempData  7.4. Trạng thái ứng dụng – Application | 3  2 BT  2 TH |  |  |  |
| **8** | **Chương 8: ASP.Net web API**  8.1. Javascript Object Notation (JSON)  8.2. Công nghệ HTTP Web Service  8.3. Xây dựng ASP.Net API | 3  2 BT  2 TH |  |  |  |

*[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]: Mô tả chung các hoạt động dạy và học. [5]: Liệt kê các bài đánh giá liên quan (ghi ký hiệu Ax.y).*

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

*(các quy định của học phần (nếu có), thí dụ: sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài; sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, không được phép dự thi cuối kỳ…)*

**9. Phụ trách học phần**

- Bộ môn: Mạng và Các Hệ thống thông tin

- Địa chỉ và email liên hệ: P.308-A9, email: bmmht@utc.edu.vn

*Hà Nội, ngày 30 tháng 08 năm 2022*

**Trưởng Khoa Trưởng Bộ môn**

**Hoàng Văn Thông Nguyễn Quốc Tuấn**