

## Phụ lục 10

# CHUẨN ĐẦU RA NGHỀ THIẾT KẾ TRANG WEB

(Ban hành kèm theo Quyết định số 142a/QĐ-CD-ĐT ngày 30 tháng 3 năm 2018 của trường Cao đẳng Cơ điện Hà Nội)

## A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

### 1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Thiết kế trang web trình độ cao đẳng là ngành, nghề xây dựng và phát triển ứng dụng web (website) chạy được trên nền tảng internet và intranet, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngành, nghề Thiết kế trang web thực hiện các công việc: Thiết kế đồ họa web, Thiết kế giao diện web, Lập trình giao diện web, Phát triển ứng dụng web, Kiểm thử ứng dụng web và Quản trị website:

- *Thiết kế đồ họa web* thực hiện việc phác thảo, thiết kế các trang web, tìm kiếm và xử lý hình ảnh bằng các công cụ đồ họa;

- *Thiết kế giao diện web* thực hiện việc chuyển đổi giao diện đồ họa web thành giao diện web bằng cách sử dụng các ngôn ngữ web như ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HTML), bảng định kiểu (CSS), các thư viện, công việc khung (framework) hỗ trợ thiết kế giao diện web;

- *Lập trình giao diện web* thực hiện việc lập trình bằng mã kịch bản (scripting code) chạy trên trình duyệt làm cho các thành phần trên trang web trở nên sống động, điều khiển hành vi người dùng, tương tác với dịch vụ web (web service hay còn gọi là Web API) và trình bày dữ liệu cho người sử dụng;

- *Phát triển ứng dụng web* thực hiện việc tiếp nhận giao diện web từ bộ phận lập trình giao diện web để chuyển thành một hệ thống website hoàn chỉnh có tương tác với cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng một công nghệ lập trình web nào đó (như Java, .NET, PHP...) hoặc có thể sử dụng các hệ quản trị nội dung mã nguồn mở (Wordpress, Joomla...). Ngoài ra lập trình phía máy chủ web còn tạo ra các Web API phục vụ đa dạng các thể loại ứng dụng như ứng dụng trên các thiết bị di động (mobile app), các thiết bị IoT (Internet of Things)...

- *Kiểm thử ứng dụng web* thực hiện việc tìm lỗi ứng dụng web trước khi công bố sản phẩm. Việc kiểm thử ứng dụng web đòi hỏi người thực hiện có kiến thức bao quát từ hình thức, tính thẩm mỹ, các liên kết, tài nguyên liên quan đến môi trường máy chủ, trình duyệt, thiết bị truy cập. Người làm công việc này đòi hỏi phải xây dựng kế hoạch kiểm thử, xây dựng các trường hợp kiểm thử, xây dựng bộ dữ liệu kiểm thử, thực hiện kiểm thử và viết báo cáo để các lập trình viên, thiết kế viên hiệu chỉnh lại cho đúng;

- *Quản trị website* thực hiện việc đảm bảo cho hệ thống ứng dụng web hoạt động tốt. Cài đặt môi trường hệ điều hành và cơ sở dữ liệu thích hợp; Lập kế hoạch phát triển hệ thống; Quản lý cơ sở dữ liệu; Đưa ứng dụng lên mạng; Bảo trì và nâng cấp ứng dụng; Sao lưu và phục hồi dữ liệu; Đảm bảo an toàn cho hệ thống (Phòng chống vi rút, Chống xâm nhập trái phép, Mã hoá dữ liệu).

### 2. Kiến thức

- Phân tích được nguyên lý vận hành của công nghệ web;
- Đánh giá được giao diện phù hợp với nhu cầu doanh nghiệp;
- Đánh giá được các công nghệ khả thi với môi trường (phần cứng, phần mềm) hiện có để triển khai ứng dụng web trên máy chủ và trên máy khách;
- Lựa chọn được các ứng dụng môi trường cần thiết cho máy chủ web;
- Phân tích được yêu cầu của khách hàng về ứng dụng web;
- Giải thích được quy trình sản xuất ứng dụng web;

- Xây dựng được kế hoạch thực hiện dự án web;
- Đánh giá được các yếu tố đảm bảo an toàn, ổn định của máy chủ web;
- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;
- Lập được kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu và máy chủ web;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

### **3. Kỹ năng**

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thiết lập được môi trường phù hợp cho máy chủ web;
- Xác định được các công cụ cần thiết cho việc xây dựng ứng dụng web;
- Sử dụng được các hệ thống mã nguồn mở để phát triển ứng dụng web;
- Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống web;
- Lựa chọn được phương án sao lưu, phục hồi dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Lựa chọn được các cơ chế đảm bảo an toàn dữ liệu;
- Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- Giao tiếp được thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán;
- Phối hợp được với đồng nghiệp, khách hàng và đối tác;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề và đọc và hiểu được một phần được tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin.

### **4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, tôn trọng bản quyền; có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm; Thực hiện đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- Chấp hành tốt các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Giải quyết được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn và giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

### **5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Thiết kế đồ họa web;
- Thiết kế giao diện web;
- Lập trình giao diện web;
- Phát triển ứng dụng web;
- Quản trị website;
- Kiểm thử ứng dụng web.

### **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ**

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Thiết kế trang web trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ

cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

## **B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

### **1. Giới thiệu chung về ngành, nghề**

Thiết kế trang web trình độ trung cấp là ngành, nghề xây dựng và phát triển ứng dụng web (website) chạy được trên nền tảng internet và intranet, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Ngành, nghề Thiết kế trang web thực hiện các công việc: Thiết kế đồ họa web, Thiết kế giao diện web, Lập trình giao diện web, Phát triển ứng dụng web và Quản trị website:

- *Thiết kế đồ họa web* thực hiện việc phác thảo, thiết kế các trang web, tìm kiếm và xử lý hình ảnh bằng các công cụ đồ họa;

- *Thiết kế giao diện web* thực hiện việc chuyển đổi giao diện đồ họa web thành giao diện web bằng cách sử dụng các ngôn ngữ web như ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HTML), bảng định kiểu (CSS), các thư viện, công việc khung (framework) hỗ trợ thiết kế giao diện web;

- *Lập trình giao diện web* thực hiện việc lập trình bằng mã kịch bản (scripting code) chạy trên trình duyệt làm cho các thành phần trên trang web trở nên sống động, điều khiển hành vi người dùng;

- *Phát triển ứng dụng web* thực hiện việc tiếp nhận giao diện web từ bộ phận lập trình giao diện web để chuyển thành một hệ thống website hoàn chỉnh có tương tác với cơ sở dữ liệu bằng cách sử dụng một công nghệ lập trình web nào đó (như Java, .NET, PHP...) hoặc có thể sử dụng các hệ quản trị nội dung mã nguồn mở (Wordpress, Joomla...);

- *Quản trị website* thực hiện việc đảm bảo cho hệ thống ứng dụng web hoạt động tốt. Cài đặt HĐH và CSDL; Lập kế hoạch phát triển hệ thống; Quản lý CSDL; Đưa ứng dụng lên mạng; Bảo trì và nâng cấp ứng dụng; Sao lưu và phục hồi dữ liệu; Đảm bảo an toàn cho hệ thống (Phòng chống Virus, Chống xâm nhập trái phép, Mã hoá dữ liệu).

### **2. Kiến thức**

- Mô tả được nguyên lý vận hành của công nghệ web;
- Đánh giá được giao diện phù hợp với nhu cầu doanh nghiệp;
- Lựa chọn được các ứng dụng môi trường cần thiết cho máy chủ web;
- Mô tả được yêu cầu của khách hàng về ứng dụng web;
- Mô tả được quy trình sản xuất ứng dụng web;
- Liệt kê được các bước thực hiện dự án web;
- Phân tích được hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

### **3. Kỹ năng**

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Thiết lập được môi trường phù hợp cho máy chủ web.
- Lập được kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu và máy chủ web;
- Xác định được các công cụ cần thiết cho việc xây dựng ứng dụng web;
- Sử dụng được các hệ thống mã nguồn mở để phát triển ứng dụng web;
- Lựa chọn được phương án sao lưu, phục hồi dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành;
- Giao tiếp được thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán;
- Phối hợp được với đồng nghiệp, khách hàng và đối tác;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề và

đọc và hiểu được một phần được tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin.

#### **4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; có kiến thức về luật sở hữu trí tuệ trong ứng dụng phần mềm; cần cù chịu khó và sáng tạo; Thực hiện công việc đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;

- Chấp hành tốt các quy định pháp luật, chính sách của nhà nước;

- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

- Giải quyết được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của cá nhân.

#### **5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Thiết kế đồ họa web;

- Thiết kế giao diện web;

- Lập trình giao diện web;

- Phát triển ứng dụng web;

- Quản trị website.

#### **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ**

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Thiết kế trang web trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo .