

NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HỆ THỐNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ ĐÀO TẠO SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUẢNG BÌNH

PGS.TS. NGUYỄN ĐỨC VƯỢNG; TS. PHẠM XUÂN HẬU

Trường Đại học Quảng Bình

1. Đặt vấn đề

Trường Đại học Quảng Bình (ĐHQB) là cơ sở giáo dục đại học công lập, đào tạo đa ngành dưới sự quản lý trực tiếp của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Bình. Hiện nay, nhà trường đào tạo các bậc đại học, cao đẳng mầm non với các hình thức đào tạo chính quy, vừa làm vừa học, văn bằng 2, chương trình 2, liên thông; đào tạo cử nhân và kỹ sư. Do đó, hoạt động tổ chức và quản lý đào tạo phải áp dụng các quy chế đào tạo khác nhau do Bộ Giáo dục và Đào tạo và Trường Đại học Quảng Bình ban hành. Việc tổ chức chương trình đào tạo, phân công giảng dạy, sắp xếp thời khóa biểu, đăng ký học phần, nhập điểm, đánh giá và tổng kết,... vô cùng phức tạp đòi hỏi phải có sự hỗ trợ rất lớn của công nghệ thông tin để hoạt động đào tạo được diễn ra một cách bình thường và đáp ứng các yêu cầu chuyên môn nghiệp vụ cũng như quy chế đào tạo.

Chuyển đổi số hoạt động quản lý nói chung và quản lý công tác đào tạo nói riêng là một nhiệm vụ hàng đầu của nhà trường trong mục tiêu nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và giảng dạy. Nhà trường có sự quan tâm đầu tư hạ tầng kỹ thuật công nghệ phục vụ cho các hoạt động đó. Vì vậy, việc xây dựng và phát triển các hệ thống phần mềm là yếu tố cần thiết, trong đó có phần mềm quản lý đào tạo. Hệ thống quản lý đào tạo được xây dựng trên cơ sở phân tích hiện trạng công tác tổ chức, quản lý đào tạo của nhà trường để thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp. Áp dụng quy chế đào tạo hiện thời và có khả năng cập nhật, nâng cấp khi quy chế, quy định có sự thay đổi. Tối ưu hóa hệ thống cho phép truy xuất và xử lý

dữ liệu một cách nhanh chóng; cung cấp cho các nhà quản lý cũng như các đối tượng liên quan các dữ liệu cần thiết như xét học vụ sinh viên, đăng ký học phần, đánh giá điểm học phần, tổng kết điểm theo học kỳ và năm học, điểm rèn luyện, xét tốt nghiệp, thời khóa biểu,... Hệ thống áp dụng các công nghệ tiên tiến về thiết kế và xây dựng hệ thống trên nền tảng web từ cơ sở dữ liệu, lập trình hướng đối tượng cho đến giao diện và tính bảo mật nhằm góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động quản lý và đào tạo tại Trường Đại học Quảng Bình.

2. Công tác quản lý đào tạo tại Trường Đại học Quảng Bình

Trường ĐHQB là trường đại học đa ngành, ngành nghề đào tạo của nhà trường được xây dựng dựa trên định hướng phát triển nguồn nhân lực của tỉnh Quảng Bình và các vùng lân cận đến năm 2025, tầm nhìn năm 2030 với 4 lĩnh vực: Sư phạm, Kinh tế - Xã hội - Du lịch, Nông - Lâm - Ngư và Kỹ thuật - Công nghệ thông tin. Hiện nay, cơ cấu tổ chức, bộ máy nhà trường gồm Hội đồng trường, Hội đồng Khoa học và Đào tạo, Ban Giám hiệu, 7 khoa đào tạo, 1 viện, 9 phòng chức năng và 5 trung tâm phục vụ đào tạo và nghiên cứu khoa học. Các phòng thực hiện chức năng quản lý nhà nước, tham mưu, xây dựng kế hoạch và giúp nhà trường quản lý, tổ chức và điều hành triển khai hoạt động trong các lĩnh vực được phân công. Các khoa, bộ môn và viện là đơn vị quản lý hành chính cơ sở, thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, hợp tác quốc tế, đào tạo, phối hợp đào tạo bậc cử nhân, sau đại học thuộc lĩnh vực chuyên môn của đơn vị và trực tiếp quản lý sinh viên trong quá trình đào tạo.

Công tác quản lý đào tạo (QLĐT) của nhà trường tập trung vào những nội dung: Công tác tuyển sinh; công tác đào tạo, công tác triển khai kế hoạch dạy học; công tác phát triển chương trình đào tạo; công tác thực hành, thực tập, kiến tập; công tác thi và xử lý kết quả đào tạo; công tác xét tốt nghiệp, cấp phát văn bằng, chứng chỉ.

Trong những năm gần đây; nhà trường đã khai thác và phát huy hiệu quả các hệ thống phần mềm phục vụ cho các hoạt động của nhà trường, trong đó có hệ thống phần mềm quản lý đào tạo (phần mềm được mua đóng gói). Tuy nhiên, phần mềm quản lý đào tạo hiện tại đang gặp rất nhiều lỗi do nhiều nguyên nhân không thể khắc phục được như hệ thống đã quá cũ, các module không đồng bộ (phần xếp thời khóa biểu làm riêng và nhập dữ liệu vào hệ thống quản lý đào tạo), chỉ tập trung vào các chức năng nghiệp vụ quản lý đào tạo sinh viên cơ bản và hỗ trợ được một phần nghiệp vụ đào tạo, quá trình hoạt động còn nhiều lỗi xảy ra, một số chức năng không còn phù hợp với yêu cầu và quy chế đào tạo mới được ban hành (Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành ngày 18/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo). Do đó, phần mềm QLĐT hiện tại không thể đáp ứng được nhu cầu quản lý đào tạo hiện nay của nhà trường.

Hiện nay, tập thể giảng viên và sinh viên Trường ĐHQB thực hiện đúng quy chế đào tạo được ban hành như: Quyết định số 1413/QĐ-ĐHQB ngày 20/8/2021 của Hiệu trưởng Trường ĐHQB về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học, cao đẳng tại Trường ĐHQB; Quyết định số 1414/QĐ-ĐHQB ngày 20/8/2021 của Hiệu trưởng Trường ĐHQB về việc ban hành Quy chế tuyển sinh đào tạo liên thông trình độ đại học của Trường ĐHQB. Nhà trường luôn quan tâm nâng cao, đổi mới tư duy và năng lực về đào tạo theo hệ thống tín chỉ cho cán bộ quản lý, đội ngũ giảng viên của trường. Việc triển khai đào tạo theo học chế tín chỉ



Mô hình hệ thống QLĐT sinh viên Trường ĐHQB

không phải chỉ là công việc của lãnh đạo nhà trường hay một bộ phận chức năng nào mà nó đòi hỏi sự tham gia tích cực của từng giảng viên và sinh viên trong toàn nhà trường. Trong những năm qua, toàn thể giảng viên và sinh viên nhà trường đã nắm vững các quy định, quy chế và quy trình nghiệp vụ tác nghiệp về hoạt động đào tạo nên chất lượng đào tạo ngày càng được nâng cao.

Hệ thống phần mềm QLĐT được xây dựng trên cơ sở phân tích hiện trạng công tác tổ chức, quản lý đào tạo của nhà trường để thiết kế cơ sở dữ liệu phù hợp. Áp dụng quy chế đào tạo hiện hành và có khả năng cập nhật, nâng cấp khi quy chế, quy định có sự thay đổi phù hợp với thực tế hoạt động của nhà trường.

3. Kết quả xây dựng hệ thống phần mềm quản lý đào tạo sinh viên Trường Đại học Quảng Bình

Trên cơ sở phân tích các yêu cầu của đội ngũ viên chức phụ trách các nội dung quản lý đào tạo, cùng thực tế khảo sát, tìm hiểu đối với hệ thống quản lý đào tạo, đồng thời nghiên cứu các quy chế đào tạo đang được áp dụng hiện

hành tại nhà trường, chúng tôi đề xuất mô hình quản lý đào tạo, luồng thông tin hoạt động cho hệ thống QLĐT sinh viên Trường ĐHQB. (Như hình trên).

Hệ thống QLĐT sinh viên Trường ĐHQB sẽ được xây dựng trên nền tảng công nghệ Web hiện đại cho phép sử dụng trên các trình duyệt và hệ điều hành khác nhau, tối ưu hóa cơ sở dữ liệu, có khả năng nâng cấp, mở rộng các chức năng của phần mềm khi cần thiết đáp ứng nhu cầu đào tạo đa dạng và cập nhật các văn bản liên quan. Hệ thống được xuất bản lên Internet tại đường dẫn <http://qltd.qbu.edu.vn/>.

Người sử dụng tùy vào vai trò, phân quyền của mình để đăng nhập vào hệ thống (giảng viên, quản trị, sinh viên). Giao diện cho các vai trò khác nhau sẽ hiển thị khác nhau. Hệ thống gồm 2 phân hệ chính: Quản lý người dùng, Quản lý đào tạo. Giao diện chính cho trang chủ quản trị bao gồm 2 phần chính: menu chức năng, nội dung thông tin hiển thị.

- Các chức năng chính của hệ thống bao gồm: Quản lý giảng viên; Quản lý sinh viên; Quản lý Khoa/Bộ môn; Quản lý học phần; Quản lý chương trình đào tạo; Quản lý lớp học phần; Quản lý chi tiết chương trình đào tạo; Quản lý kết quả học tập; Quản lý học phí; Cấu hình chung hệ thống; Thống kê/báo cáo; Xuất/nhập/sao lưu hệ thống; Phân quyền và quản trị hệ thống.

- Hệ thống các chức năng tùy biến phụ thuộc vào quyền của người dùng, giao diện thân thiện, dễ thao tác nên người dùng có thể dễ dàng sử dụng được và thuận tiện cho các giảng viên và sinh viên khai thác số liệu trên hệ thống công khai. Hệ thống đã được kiểm thử và điều chỉnh đảm bảo hoạt động tốt. Tài liệu hướng dẫn sử dụng đã được biên soạn, công khai cho người dùng đảm bảo đơn giản, dễ hiểu, dễ thao tác.

- Hệ thống website được cài đặt và vận hành trên hệ thống máy chủ ảo Ubutu nên khả năng bảo mật cao; hệ thống quản lý đào tạo được thiết

lập trên một hệ thống máy chủ độc lập nên khả năng hoạt động và khôi phục được đảm bảo.

- Hệ thống được phát triển theo mô hình MVC bằng ngôn ngữ lập trình PHP với Laravel Framework 9.0 và hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL nên đảm bảo khả năng bảo mật của hệ thống từ mã nguồn đến dữ liệu, hạn chế tối đa các xâm nhập từ bên ngoài dựa vào cơ chế bảo mật cao của Laravel. Hệ thống sử dụng đăng nhập bằng tài khoản và mật khẩu được mã hóa.

4. Kết luận

Hệ thống QLĐT sinh viên Trường ĐHQB được xây dựng trên nền tảng công nghệ Web hiện đại theo mô hình MVC bằng ngôn ngữ PHP và hệ quản trị MySQL. Hệ thống cho phép nhiều đối tượng người có thể truy xuất trên nhiều thiết bị khác nhau như máy tính, điện thoại thông minh,... Hệ thống tùy chọn có khả năng cá nhân hóa cao, giúp cho giao diện hiển thị cho từng đối tượng khác nhau một cách linh hoạt và sinh động. Bên cạnh đó, hệ thống có thể cho phép đăng nhập đa dạng nhận diện người dùng, tự động nhắn tin, hiển thị thông báo các nội dung, yêu cầu, đăng ký, kết quả đào tạo theo các kênh khác nhau, giúp nhà trường có sự kết nối với sinh viên và các đối tượng liên quan.

Việc thực hiện nhiệm vụ KH&CN “Nghiên cứu xây dựng hệ thống phần mềm quản lý đào tạo sinh viên Trường Đại học Quảng Bình” đáp ứng được nhu cầu thực tế của nhà trường, góp phần vào việc nâng cao hiệu quả quản lý và chất lượng công tác đào tạo sinh viên Trường ĐHQB. Hệ thống đảm bảo đầy đủ các tính năng phục vụ cho hoạt động QLĐT của nhà trường trên môi trường số.

Hệ thống phần mềm quản lý đào tạo được thiết kế đảm bảo hỗ trợ tốt cho quá trình sử dụng của người dùng, có khả năng mở rộng và nâng cấp khi cần; Tạo lập môi trường dữ liệu số về đào tạo một cách hiệu quả và tối ưu, góp phần vào quá trình chuyển đổi số trong các cơ sở giáo dục đại học ■