

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung gói thầu

- Tên gói thầu: Thuê hệ thống thông tin Nền tảng Quản lý Nghiệp vụ Đại học số.
- Chủ đầu tư: Trường Đại học Thủ Dầu Một.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.
- Địa điểm cung cấp dịch vụ: Trường Đại học Thủ Dầu Một.

2. Mục tiêu, quy mô công việc:

2.1. Mục tiêu

Triển khai Hệ thống Nền tảng Quản lý Nghiệp vụ Đại học số trường Đại học Thủ Dầu Một đảm bảo các yêu cầu:

a) Yêu cầu chức năng và phi chức năng:

- Hỗ trợ cho lãnh đạo trong công tác theo dõi, đánh giá tổng thể các hoạt động của Trường một cách nhanh chóng, trực quan thông qua hệ thống dashboard trên thiết bị di động.

- Số hóa quy trình đào tạo và quản lý thông tin sinh viên, quy trình tuyển sinh và nhập học. Cho phép sinh viên có thể tự cập nhật các thông tin cá nhân lên hệ thống trong thời gian quy định, vừa giúp giảm tải khối lượng công việc cho phòng Đào tạo, đồng thời cũng tạo lập hồ sơ sinh viên điện tử.

- Hỗ trợ sinh viên tạo kế hoạch phù hợp với khả năng học tập của bản thân, và học tập dựa trên chương trình đào tạo đã có sẵn; cố vấn học tập/ chủ nhiệm lớp có thể xem xét, góp ý cho kế hoạch học tập của sinh viên và theo dõi kết quả thực hiện của sinh viên; cán bộ quản trị và lãnh đạo theo dõi được nhu cầu học tập của sinh viên.

- Phân quyền chi tiết đến từng cán bộ phụ trách để thời khóa biểu, lịch thi được xếp trên hệ thống có thể phù hợp với thời gian của giảng viên (tránh thời gian giảng viên bận công tác, được cử đi học,...), tận dụng tối đa các phòng học hiện có của nhà trường và gắn với nhu cầu học tập học phần đó.

- Thực hiện tinh thần chung trong việc thanh toán không tiền mặt (thanh toán trực tuyến qua ngân hàng thu hộ, lưu giữ hóa đơn điện tử). Giúp sinh viên dễ dàng thanh toán học phí mà không cần trực tiếp đến phòng Kế hoạch Tài chính. Khắc phục được tình trạng chuyên viên phụ trách phải thực hiện thêm một bước xuất hóa đơn trên phần mềm xuất hóa đơn riêng biệt; hệ thống cũng tích hợp các thao

tác vào một nút chọn để khi chọn xác nhận sinh viên đã thanh toán thì tự động xuất biên lai thu phí cho sinh viên.

- Tin học hóa công tác quản lý hồ sơ nhân sự, hỗ trợ kê khai trực tuyến khối lượng công tác chuyên môn bao gồm các thông tin như số giờ dạy vượt, số giờ nghiên cứu khoa học, số giờ hướng dẫn luận văn,... để hệ thống phần mềm tính thông tin thu nhập cho giảng viên.

- Linh động hơn trong quá trình truyền tải và tiếp nhận thông tin đào tạo giữa giảng viên và sinh viên thông qua ứng dụng di động. Song song đó là tăng tính hiện đại, chuyên nghiệp về mặt truyền thông cho nhà trường.

- Cán bộ quản trị có thể giới hạn được thời gian sinh viên điều chỉnh các thông tin liên quan trong quá trình đào tạo như thông tin cá nhân, thông tin kế hoạch học tập, đăng ký học phần, xét tốt nghiệp,... để dễ dàng quản lý các công việc theo tiến độ thực hiện và cung cấp báo cáo lên cấp quản lý, lãnh đạo.

- Trên cơ sở dữ liệu dùng chung, cán bộ quản trị có thể kiểm tra được tất cả sự biến động về thông tin đào tạo sinh viên như khi có sự thay đổi về các thông tin của sinh viên (thay đổi thông tin cá nhân, thay đổi điểm số,...), thông tin về cơ sở vật chất như trạng thái sử dụng phòng học (được sử dụng, chưa được sử dụng, có lịch thi tại phòng, phòng lý thuyết, phòng thực hành, phòng cần sửa chữa,...); lãnh đạo có thể xem được các báo cáo thống kê về các dữ liệu có trên hệ thống theo mẫu quy định của Trường.

- Nâng cao quản lý hoạt động nghiên cứu khoa học, đề tài dự án trên môi trường số, để cán bộ hướng dẫn dễ dàng theo dõi tiến độ thực hiện đề tài nghiên cứu, sinh viên chủ động đề xuất thời gian thực hiện từng công đoạn phù hợp với tình hình thực tế.

- Tăng cường quản lý các hoạt động của Đoàn Thanh niên, giúp đơn vị phụ trách quản lý được các hoạt động của Đoàn viên, kiểm tra minh chứng để phục vụ cho việc khen thưởng Đoàn viên.

- Quản lý, kiểm soát văn bản lưu hành nội bộ và văn bản gửi/ nhận giữa các đơn vị khác ra/ vào trường trên môi trường điện tử, hướng đến xây dựng phòng họp không giấy.

- Số hóa công tác quản lý hợp tác quốc tế (đoàn vào, đoàn ra, hội nghị hội thảo, ký kết MOU/MOA, đối tác) và quản lý lưu học sinh tại trường.

- Đẩy mạnh hình thức đào tạo trực tuyến và chuyển đổi số trong công tác khảo thí. Tạo môi trường tương tác trong học tập, khảo thí cho giảng viên và sinh viên. Quản lý bài giảng, bài thi trên cơ sở dữ liệu số.

- Hướng đến quản lý tiện ích dành cho người học: văn bằng chứng chỉ, hoạt động ngoại khóa.

b) Kỹ thuật công nghệ phát triển phần mềm:

- Tuân thủ các chuẩn trao đổi thông tin và các yêu cầu về công nghệ và thiết kế của Khung kiến trúc Chính phủ điện tử 4.0.

- Có tính mở, thuận tiện cho việc bảo trì, phát triển.
- Nhất quán các thuật ngữ, cấu trúc chức năng... trong toàn bộ hệ thống chương trình.
- Quản trị hệ thống đơn giản và mạnh mẽ cho người điều hành trong việc thêm bớt người dùng, cấp phát quyền, quản trị theo nhóm.
- Cung cấp các tiện ích phục vụ cho người sử dụng; hỗ trợ kết xuất các báo cáo, thống kê, biểu mẫu theo yêu cầu của người sử dụng.
- Phù hợp quy trình làm việc thực tế tại trường.
- Hỗ trợ khả năng phân quyền chi tiết chức năng người dùng: Việc phân quyền do quản trị hệ thống đảm nhận; hệ thống có từng cấp độ ưu tiên cho người sử dụng và đảm bảo việc bảo mật chương trình. Mỗi người sử dụng trong hệ thống được phép truy cập đến các chức năng và thông tin cần thiết liên quan đến nghiệp vụ và trách nhiệm của mình, đồng thời không được truy cập đến các chức năng và thông tin nằm ngoài phạm vi trách nhiệm của mình.
- Các thông tin được lưu trữ trong thời gian dài, định kỳ backup dữ liệu.
- Cho phép người dùng truy cập hệ thống thông qua nhiều loại trình duyệt web và ứng dụng di động.
- Hiệu năng thực hiện cao (theo nghĩa sử dụng tài nguyên, tốc độ đáp ứng yêu cầu của người khai thác thông tin).
- Sử dụng giao diện tiếng Việt của bộ mã ký tự Unicode theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6909:2001. Hệ thống phần mềm App mobile phải được thiết kế sử dụng tối thiểu 03 ngôn ngữ: tiếng Việt, tiếng Anh, một ngôn ngữ thứ ba. Đối với Công giảng viên và Công sinh viên, hệ thống phải được thiết kế hỗ trợ tối thiểu 02 ngôn ngữ: Tiếng Việt và Tiếng Anh.
- Vận hành trong môi trường mạng WAN, đưa ra Internet đáp ứng tính tiện dụng.
- Phải có khả năng chạy được trên môi trường nền Windows.
- Phần mềm thời khoá biểu được thực hiện trên nền tảng Winform còn các phân hệ phần mềm khác chạy hoàn toàn trên nền tảng webform.

2.2. Quy mô công việc

STT	Yêu cầu dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng
1	Thuê hệ thống phần mềm Nền tảng Quản lý Nghiệp vụ Đại học số	Gói (12 tháng)	1
2	Thuê hạ tầng máy chủ ảo	Gói (12 tháng)	1

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Phương án lựa chọn hệ điều hành:

Sử dụng hệ điều hành Window Sever để đảm bảo độ an toàn, bảo mật và được hỗ trợ kịp thời khi có phát sinh.

Lựa chọn hệ điều hành Window Server Standard 2022 trở lên

3.2. Phương án lựa chọn hệ quản trị CSDL:

Lựa chọn hệ quản trị Microsoft SQL Server 2022 trở lên đảm bảo đủ khả năng chịu tải và giảm thiểu chi phí đầu tư cho hệ thống.

3.3. Ngôn ngữ lập trình:

Phần mềm phải được phát triển bằng ngôn ngữ lập trình phổ biến, có cộng đồng lớn, có tài liệu hướng dẫn đầy đủ. Khuyến khích phần mềm sử dụng ngôn ngữ như Java, ASP.NET, PHP, C#, .Net core,....

Lựa chọn được phát triển trên nền tảng công nghệ .Net Framework 4.8.1 trở lên và .Net core 8.0.0 trở lên.

3.4. Chức năng chính

TT	Tên phân hệ	Mô tả
1	Tuyển sinh số	Bộ giải pháp tuyển sinh, nhập học số cho phép nhà trường chủ động thiết lập phương án xét tuyển, nhập học theo đề án riêng của nhà trường, tổ chức các phương án truyền thông, quản lý, chăm sóc các thí sinh tiềm năng. Thí sinh, phụ huynh quan tâm cũng được cung cấp giao diện đăng ký xét tuyển, nhập học trực tuyến một cách hiện đại, trực quan cũng như theo dõi, tra cứu thông tin mới nhất của nhà trường
2	Todolist	Hỗ trợ danh sách việc cần làm, là một danh sách các công việc, nhiệm vụ hoặc mục tiêu cần hoàn thành trong một khoảng thời gian nhất định
3	Tổ chức cán bộ	Phân hệ tổ chức cán bộ là công cụ quan trọng giúp nhà trường quản lý hiệu quả thông tin và xử lý tất cả các quy trình liên quan đến giảng viên và cán bộ, nhân viên như tuyển dụng, hợp đồng, nâng lương, đánh giá.... Giải pháp cung cấp các báo cáo phân tích chi tiết về nguồn nhân lực trong giảng dạy, hành chính, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, hỗ trợ ra quyết định
4	Công tác sinh viên	Phân hệ công tác sinh viên quản lý toàn bộ các thông tin về sinh viên trong quá trình đào tạo và học tập tại nhà trường. Giải pháp giúp mang lại góc nhìn tổng thể về một sinh viên trên nhiều khía cạnh từ khen thưởng, kỷ luật, tình trạng công nợ, hoạt động rèn luyện..., qua đó hỗ trợ các công tác cố vấn học tập, định hướng cho sinh viên
5	Dịch vụ hành chính	Dịch vụ hành chính là giải pháp quản lý, đăng ký và xử lý dịch vụ hành chính cho sinh viên, giảng viên theo mô hình một cửa toàn trình. Tất cả các dịch vụ, biểu mẫu đều có thể được thiết lập linh hoạt và trực tiếp đăng ký, thanh toán, xử lý trên hệ thống theo quy trình động
6	Tài sản, cơ sở vật chất	Phân hệ tài sản, cơ sở vật chất quản lý toàn bộ thông tin tài sản, cơ sở vật chất, trang thiết bị được đầu tư mua sắm, thuê mượn, cho tặng... của nhà trường. Các tài sản, cơ sở vật chất đều được quản lý chi tiết từ khi hình thành, kiểm kê trong quá trình sử dụng cho đến khi thanh lý. Từ đó cung cấp thực trạng rõ ràng nhất về tình hình nguồn vật lực của

TT	Tên phân hệ	Mô tả
		nhà trường phục vụ cho hoạt động đào tạo, hành chính, góp phần tối ưu hóa việc sử dụng tài sản, hạn chế thất thoát, lãng phí
7	Tài chính học vụ	Cho phép các dịch vụ, hoạt động yêu cầu thanh toán của nhà trường có thể thực hiện thông qua hình thức thanh toán không tiền mặt, có khả năng gạch nợ tự động, đối soát chính xác, giảm thiểu công sức của kế toán, tài chính trong việc xác nhận, kiểm tra thanh toán của sinh viên.
8	Khảo thí	Phân hệ khảo thí quản lý toàn bộ quy trình tổ chức hoạt động khảo thí của đơn vị từ việc lập kế hoạch, phân công coi, chấm thi, nhập điểm, rà soát và công bố điểm thi. Thông qua hệ thống, đơn vị có thể dễ dàng lưu trữ, theo dõi, trích xuất các thông tin và hoạt động theo kế hoạch đã lập. Hệ thống cho phép kiểm soát chặt chẽ, lưu vết các hoạt động của người dùng và bảo mật các khâu trong quy trình khảo thí
9	Thi trực tuyến	Phân hệ cho phép tổ chức các kỳ kiểm tra, đánh giá học phần qua môi trường mạng, xây dựng ngân hàng đề thi phong phú, hỗ trợ nhiều hình thức thi khác nhau. Đảm bảo các tính năng chống gian lận, lưu vết quá trình làm bài và chấm thi tự động đối với câu hỏi trắc nghiệm. Việc triển khai thi trực tuyến giúp tiết kiệm thời gian, chi phí tổ chức, nâng cao tính linh hoạt, minh bạch và thuận tiện cho cả giảng viên, sinh viên.
10	Đào tạo trực tuyến	Phân hệ cho phép giảng viên xây dựng, quản lý và triển khai khóa học trên môi trường mạng, tích hợp học liệu điện tử, video bài giảng và các công cụ tương tác. Sinh viên có thể học tập mọi lúc, mọi nơi, theo dõi tiến độ và kết quả học tập trực tiếp trên hệ thống. Sẵn sàng tích hợp dữ liệu với các phần mềm quản lý đào tạo giúp đồng bộ dữ liệu học tập, điểm số và báo cáo, từ đó nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng xu thế chuyển đổi số trong giáo dục đại học.
11	Nghiên cứu khoa học	Module quản lý khoa học là một giải pháp toàn diện được thiết kế, xây dựng nhằm hỗ trợ và nâng cao hiệu quả cho công việc quản lý đề tài của nhà trường, tổng hợp, theo dõi thông tin các hoạt động, sản phẩm nghiên cứu khoa học của cán bộ, giảng viên nhà trường. Hệ thống cũng cho phép cấu hình công thức, tự động hóa quy đổi giờ nghiên cứu khoa học cũng như tổng hợp thông tin lý lịch khoa học của cá nhân
12	Văn phòng số	Văn phòng số là tổng hợp các dịch vụ liên quan đến hành chính, văn phòng của nhà trường như xây dựng kế hoạch hoạt động, quản lý công việc, quản lý văn bản đến đi, đăng ký lịch tuần và các tiện ích khác như phản hồi, hỏi đáp, quản lý xe, cấp phát văn phòng phẩm ...
13	Quản lý văn bằng chứng chỉ blockchain	Module cho phép quản lý các quyết định cấp bằng, chứng chỉ đào tạo của nhà trường. Đồng thời cho phép các cá nhân, tổ chức thực hiện tra cứu, xác thực thông tin các văn bằng, chứng chỉ được cấp bởi nhà trường. Giải pháp cũng tích hợp các công nghệ chữ ký điện tử, blockchain để đảm bảo tính toàn vẹn, xác thực của văn bằng
14	Portal multi-site	Công thông tin điện tử chính thức của nhà trường nhằm mục đích cung cấp các thông tin, tin tức cũng như thành tích, giới thiệu về nhà trường ra ngoài xã hội. Thông qua công thông tin điện tử, người quan tâm có thể theo dõi đầy đủ các thông tin, hoạt động mới nhất của nhà trường, đối với cán bộ, giảng viên, sinh viên có thể đăng nhập để sử dụng các ứng dụng, dịch vụ công nghệ thông tin của nhà trường cung cấp. Công thông tin cũng có thể được triển khai dưới dạng multi-site dành cho các khoa, ngành trực thuộc của nhà trường tự quản trị theo yêu cầu.
15	Ứng dụng kết nối người học	Ứng dụng được triển khai trên đa nền tảng mobile, web, là cầu nối, kênh giao tiếp thân thiện và gần gũi kết nối sinh viên - giảng viên - nhà trường. Ứng dụng cung cấp đầy đủ các dịch vụ, tiện ích, thông tin học

TT	Tên phân hệ	Mô tả
		tập, rèn luyện của sinh viên. Qua đó, mang đến sự hỗ trợ tốt nhất cho sinh viên trong suốt quá trình học tập tại nhà trường
16	Ứng dụng cho cán bộ	Tương tự sinh viên, giảng viên cũng được cung cấp ứng dụng đa nền tảng, có thể sử dụng mọi lúc, mọi nơi. Ứng dụng cung cấp các thông tin về lịch công tác, tin tức mới dành cho cán bộ, giảng viên đồng thời cung cấp các tiện ích để theo dõi các thông tin liên quan đến quá trình công tác như giảng dạy, cố vấn học tập, nghiên cứu khoa học, công tác chuyên môn.
17	Trực liên thông dữ liệu	Trong quá trình thực hiện các nghiệp vụ, có nhiều nhiệm vụ yêu cầu tích hợp và liên thông dữ liệu từ nhiều phòng ban, đơn vị. Trực liên thông cho phép các phòng ban, đơn vị có thể chia sẻ, liên kết dữ liệu lẫn nhau theo yêu cầu như tổng hợp thông tin sinh viên liên quan đến đào tạo, khảo thí, công tác sinh viên, nghiên cứu khoa học, hồ sơ nhập học. Trực liên thông là một chức năng quan trọng để đảm bảo quá trình hợp tác, phối hợp giữa các đơn vị, phòng ban được đơn giản, chính xác và nhất quán.
18	Hồ dữ liệu	Cùng với trực liên thông dữ liệu, hồ dữ liệu là một tính năng quan trọng trong quản lý và chia sẻ dữ liệu. Chức năng hồ dữ liệu cho phép lưu trữ các định dạng dữ liệu khác nhau, hình thành một kho dữ liệu tổng hợp, đa dạng về nhiều lĩnh vực như học sinh, sinh viên, nghiên cứu khoa học, tuyển sinh, quy định, biểu mẫu, v.v. Từ đó, các đơn vị có nhu cầu tìm kiếm tài liệu chung, dữ liệu chung có thể dễ dàng tiếp cận và xử lý. Nhờ trực dữ liệu, các đơn vị, phòng ban có thể dễ dàng chia sẻ dữ liệu lên hồ dữ liệu.
19	Dashboard điều hành, hỗ trợ ra quyết định	Liên quan đến hồ dữ liệu, một trong các tiện ích quan trọng là thống kê báo cáo. Chức năng dashboard điều hành, hỗ trợ ra quyết định có nhiệm vụ trích xuất, phân tích các dữ liệu quan trọng từ hồ dữ liệu thu thập được như thông tin tuyển sinh, các hoạt động sinh viên, kết quả học tập, rèn luyện, nghiên cứu khoa học của sinh viên, giờ dạy của giảng viên, xu hướng việc làm, v.v. Các dữ liệu từ đó được biểu diễn thông qua các biểu đồ trực quan hóa, các báo cáo để lãnh đạo nắm bắt tình hình và có những đề xuất, quyết định phù hợp.
20	Chức năng lõi	Các chức năng cơ bản phục vụ chung cho toàn bộ module phân hệ liên quan
21	Quản lý đào tạo số	Quản lý đào tạo là một trong những nhiệm vụ cốt lõi trong tổ chức hoạt động của nhà trường. Module cung cấp toàn bộ các nghiệp vụ quản lý đào tạo theo Thông tư, quy định của các Bộ, Ban, Ngành và quy chế đào tạo của nhà trường. Dữ liệu quản lý trên hệ thống được xây dựng và chuẩn hóa theo tiêu chuẩn CSDL Hemis của Bộ Giáo dục và Đào tạo
22	Cổng thông tin việc làm	Quản lý thông tin cơ hội việc làm, kết nối thông tin sinh viên với nhà tuyển dụng
23	Kết nối kênh thanh toán	Cho phép kết nối thanh toán không dùng tiền mặt với các ngân hàng, ví điện tử. Hỗ trợ vãn tin, gạch nợ tự động từ ngân hàng
24	Tạp chí khoa học số	Phân hệ bao gồm một trang tạp chí công khai cũng như cho phép nhà trường tổ chức, xuất bản và quản lý các bài báo khoa học. Hệ thống hỗ trợ quy trình từ gửi bài, phản biện, chỉnh sửa, duyệt bài cho đến xuất bản
25	Thư viện số	Hệ thống quản lý thư viện số giúp tổ chức, quản lý tài nguyên học thuật dạng vật lý và cung cấp tài nguyên học thuật dưới dạng điện tử, bao

TT	Tên phân hệ	Mô tả
		gồm sách, bài báo, luận văn, tài liệu nghiên cứu. Hệ thống hỗ trợ biên mục, xếp giá ấn phẩm, cho phép tra cứu, mượn/trả tài liệu trực tuyến

3.5. Yêu cầu chi tiết chức năng dịch vụ CNTT

3.5.1. Thuê hệ thống phần mềm Nền tảng Quản lý Nghiệp vụ Đại học số

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Phân hệ Tuyển sinh số
1	Quản lý tuyển sinh theo kỳ thi Quốc gia
	1.1 Khai báo thông tin tuyển sinh
	Quản lý các đợt tuyển sinh
	Quản lý chi tiết các ngành, chỉ tiêu tuyển sinh
	Khai báo khối ngành tuyển sinh
	Đăng ký hồ sơ xét tuyển
	Quản lý hồ sơ xét tuyển
	Duyệt hồ sơ xét tuyển
	Thông báo đăng ký thành công
	Gửi email từng thí sinh hoặc nhiều thí sinh phản hồi việc đăng ký
	Duyệt hồ sơ trúng tuyển
	Xét tuyển theo kết quả thi THPT Quốc gia
	Import kết quả thi THPT Quốc gia
	Tra cứu kết quả thi THPT quốc gia theo SBD, Họ tên, ...
	In danh sách thí sinh trúng tuyển, không trúng tuyển
	Tổng hợp báo cáo thí sinh đăng ký theo ngành
	Tổng hợp báo cáo thí sinh trúng tuyển theo ngành
	Tra cứu thông tin đăng ký nguyện vọng thông qua mã hồ sơ, CMND/CCCD/Email đã đăng ký.
	Điều chỉnh lại nguyện vọng theo nguyện vọng của thí sinh
	1.2 Quản lý danh sách trúng tuyển
	Import thí sinh trúng tuyển từ Bộ giáo dục
	Quản lý danh sách thí sinh trúng tuyển
	In giấy báo nhập học (có barcode)
	Gửi mail thông báo trúng tuyển
2	Quản lý tuyển sinh theo đề án riêng (Học bạ, đánh giá năng lực, năng khiếu)
	2.1 Xét tuyển học bạ
	Đăng ký hồ sơ xét học bạ
	Quản lý hồ sơ xét học bạ
	Duyệt hồ sơ xét học bạ
	Xét tuyển theo học bạ (công thức xét tuyển đa dạng)
	Quản lý danh sách thí sinh trúng tuyển (học bạ)
	In giấy báo nhập học (có barcode, QR code)
	Gửi mail thông báo trúng tuyển

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tra cứu thông tin đăng ký nguyện vọng thông qua mã hồ sơ, CMND/CCCD/Email đã đăng ký.
	Điều chỉnh lại nguyện vọng theo nguyện vọng của thí sinh
	In danh sách thí sinh trúng tuyển, không trúng tuyển
	Tổng hợp báo cáo thí sinh đăng ký theo ngành
	Tổng hợp báo cáo thí sinh trúng tuyển theo ngành
2.2	Tổ chức thi tuyển sinh (đánh giá năng lực, năng khiếu)
	Định nghĩa ca thi
	Danh mục môn thi tuyển sinh
	Tra cứu thí sinh đăng ký dự thi
	Mở môn thi tuyển sinh
	Phân phòng thi tự động hoặc thủ công
	Đăng ký môn thi tuyển sinh (tự động hoặc theo thí sinh)
	Đánh số báo danh dự thi tự động hoặc thủ công
	Quản lý phân nhóm môn thi
	Xếp lịch thi tuyển sinh
	Trộn lịch thi tuyển sinh
	Quản lý dòn túi đánh phách
	Hướng dẫn dòn túi bài thi
	Hướng dẫn đánh phách
	Khóa dòn túi bài thi
	Nhập điểm thi theo phách
	Nhập điểm thi theo lịch thi
	Báo cáo điểm thi
3	Dịch vụ tuyển sinh, Chăm sóc thí sinh tiềm năng
3.1	Quản lý thí sinh tiềm năng
	Thêm, cập nhật, chỉnh sửa, xóa thông tin thí sinh tiềm năng
	Lưu trữ thông tin cá nhân, trường THPT, khu vực, ngành quan tâm
	Tìm kiếm, lọc danh sách thí sinh theo nhiều tiêu chí
3.2	Phân loại & theo dõi thí sinh
	Phân loại thí sinh theo ngành đào tạo, địa bàn, nguồn tiếp cận
	Theo dõi trạng thái thí sinh: mới tiếp cận, đang tư vấn, đã đăng ký xét tuyển, đã nhập học
3.3	Quản lý nhu cầu và mức độ quan tâm
	Ghi nhận ngành/chương trình đào tạo thí sinh quan tâm
	Đánh dấu mức độ quan tâm (thấp, trung bình, cao)
	Cập nhật thay đổi nhu cầu trong quá trình tư vấn
3.4	Chăm sóc và tư vấn thí sinh
	Ghi nhận lịch sử tư vấn (gọi điện, email, trực tiếp, online)
	Lưu nội dung trao đổi, thắc mắc của thí sinh
	Phân công cán bộ phụ trách chăm sóc thí sinh
3.5	Gửi thông tin tuyển sinh

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Gửi thông báo, thông tin tuyển sinh qua email/SMS (nếu tích hợp)
	Gửi theo nhóm thí sinh hoặc theo ngành quan tâm
	Lưu lịch sử gửi thông tin
3.6	Báo cáo – thống kê
	Thống kê số lượng thí sinh tiềm năng theo ngành, khu vực, nguồn tiếp cận
	Báo cáo tình trạng chăm sóc thí sinh
	Theo dõi tỷ lệ chuyển đổi sang đăng ký xét tuyển
II	Phân hệ Todolist
1	Quản lý danh sách công việc
	Tạo danh sách công việc mới
	Chỉnh sửa danh sách công việc
	Xóa danh sách công việc
	Phân loại danh sách công việc theo cá nhân/đơn vị
	Tra cứu danh sách công việc theo thời gian, trạng thái
2	Tạo và quản lý công việc
	Tạo mới công việc
	Cập nhật thông tin công việc
	Sao chép công việc
	Tạm dừng hoặc hủy công việc
	Lưu lịch sử thay đổi công việc
3	Phân công, giao việc
	Giao việc cho một cá nhân
	Giao việc cho nhiều cá nhân
	Giao việc theo đơn vị/phòng ban
	Xác định người chủ trì và người phối hợp
	Điều chỉnh người thực hiện công việc
4	Thiết lập thời gian và mức độ ưu tiên
	Thiết lập thời gian bắt đầu công việc
	Thiết lập thời hạn hoàn thành
	Gia hạn thời gian thực hiện
	Thiết lập mức độ ưu tiên (cao, trung bình, thấp)
	Cảnh báo công việc sắp đến hạn
5	Theo dõi tiến độ và trạng thái công việc
	Cập nhật tiến độ thực hiện công việc
	Theo dõi trạng thái công việc (chưa thực hiện/đang thực hiện/hoàn thành)
	Ghi nhận nội dung báo cáo tiến độ
	Hiển thị tiến độ theo danh sách hoặc biểu đồ
	Theo dõi công việc quá hạn
6	Nhắc việc và thông báo
	Thiết lập lịch nhắc việc tự động
	Gửi thông báo nhắc việc trên hệ thống

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	
		Gửi email nhắc việc cho người thực hiện
		Gửi thông báo cho nhóm người thực hiện
		Ghi nhận lịch sử gửi thông báo
7		Tra cứu, thống kê và báo cáo
		Tra cứu công việc theo cá nhân
		Tra cứu công việc theo đơn vị/phòng ban
		Thống kê công việc theo trạng thái
		Thống kê công việc theo thời gian
		Tổng hợp, xuất báo cáo tình hình thực hiện công việc
III		Phân hệ Tổ chức cán bộ
1		Quản lý Tuyển dụng nhân sự
	1,1	Quản lý tuyển dụng viên chức
		Cho phép tổng hợp nhu cầu tuyển dụng
		Cho phép lãnh đạo phê duyệt nhu cầu tuyển dụng
		Cho phép thành lập hội đồng tuyển dụng
		Cho phép đăng thông báo tuyển dụng
		Cho phép tổng hợp hồ sơ dự tuyển
		Cho phép cập nhật danh sách tổ hồ sơ dự tuyển
		Cho phép duyệt các hồ sơ đăng ký tuyển dụng đáp ứng các tiêu chí tuyển dụng tại vòng 1
		Cho phép thông báo kết quả sơ duyệt hồ sơ và danh sách ứng viên đủ điều kiện dự tuyển vòng 2
		Cho phép thông báo các đơn vị soạn và gửi đề cương theo vị trí cần tuyển; cử thành viên tham gia BGK/ Hội đồng sát hạch chuyên môn
		Cho phép gửi đề cương chi tiết cho các ứng viên ôn tập và soạn thảo
		Cho phép tổng hợp kết quả sát hạch/vấn đáp
		Báo cáo kết quả sát hạch/ Thi vấn đáp cho hội đồng
		Cho phép phê duyệt kết quả
		Cho phép tiếp nhận và giải quyết đơn phúc khảo kết quả thi (nếu có)
		Cho phép duyệt và Ban hành quyết định tuyển dụng
		Tổng hợp, báo cáo kết quả tuyển dụng
	1,2	Quản lý tuyển dụng hợp đồng
		Cho phép tổng hợp nhu cầu tuyển dụng
		Cho phép lãnh đạo phê duyệt nhu cầu tuyển dụng
		Ứng viên đăng ký nộp hồ sơ
		Duyệt hồ sơ ứng viên
		Cho phép đề xuất thành lập hội đồng tuyển dụng
		Duyệt đề xuất thành lập hội đồng tuyển dụng
		Nhập kết quả tuyển dụng
		Danh sách ứng viên trúng tuyển
		Duyệt hồ sơ ứng viên thành nhân sự
2		Quản lý Hợp đồng lao động

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Danh mục loại hợp đồng
	Tra cứu hợp đồng
	Nhập thông tin hợp đồng theo cán bộ
	Cảnh báo hợp đồng sắp hết hạn
	Thống kê hợp đồng sắp hết hạn trong khoảng thời gian tìm kiếm
	Nhập quyết định chấm dứt hợp đồng
	Thông báo qua email hoặc SMS, app mobile cảnh báo sắp hết hạn hợp đồng
	Xuất danh sách đã gửi thông báo qua email hoặc SMS, app mobile cảnh báo sắp hết hạn hợp đồng
	Cảnh báo nghỉ hưu
	Tổng hợp danh sách cán bộ sắp nghỉ hưu trong khoảng thời gian tìm kiếm
	Thông báo qua email hoặc SMS, app mobile cảnh báo sắp nghỉ hưu
	Xuất danh sách đã gửi thông báo qua email hoặc SMS, app mobile cảnh báo sắp nghỉ hưu
3	Quản lý Hồ sơ nhân sự
3,1	<i>Quản lý cơ cấu tổ chức</i>
	Danh mục loại phòng ban (Khoa, Trung tâm, Phòng ban, ...)
	Thông tin cơ bản về đơn vị
	Danh mục các Cơ sở, phân hiệu Nhà Trường
	Danh mục Phòng ban (Khoa, Trung tâm, Phòng ban, ...) trực thuộc cơ sở
	Danh mục tổ bộ môn
	Cập nhật thông tin tổ bộ môn
	Phân công nhân sự tổ bộ môn
3,2	<i>Danh mục liên quan Nhân sự</i>
	Danh mục Quốc gia
	Danh mục Tỉnh thành
	Danh mục Dân tộc
	Danh mục Tôn giáo
	Danh mục Chức danh
	Danh mục Học vấn
	Danh mục Học vị
	Danh mục Học hàm
	Danh mục Chứng chỉ, bằng cấp
	Danh mục Chuyên ngành tốt nghiệp
	Danh mục Ngoại ngữ
	Danh mục Trình độ ngoại ngữ
	Danh mục Trình độ tin học
3,3	<i>Lý lịch nhân sự</i>
	Tra cứu hồ sơ nhân sự
	Xem hồ sơ nhân sự
	Nhập hồ sơ nhân sự mới
	Cập nhật thông tin nhân sự

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Duyệt thay đổi thông tin nhân sự
	Cập nhật ảnh nhân sự
	In thẻ nhân sự
	Quá trình khen thưởng – kỷ luật
	Quá trình đào tạo
	Quá trình công tác
	Quan hệ gia đình
	Quá trình bồi dưỡng
	Quá trình đi thực tế
	In mẫu lý lịch cá nhân theo mẫu quy định
3,4	<i>Quản lý kế hoạch kê khai</i>
	Cho phép đề xuất kế hoạch cán bộ kê khai thông tin lý lịch hồ sơ cá nhân
	Cho phép duyệt và ban hành thông báo kê khai thông tin
	Cho phép thông báo kế hoạch kê khai lý lịch hồ sơ cá nhân
	Cho phép thiết lập thời gian kê khai lý lịch hồ sơ cá nhân
	Cho phép cán bộ kê khai lý lịch hồ sơ
	Cho phép duyệt hồ sơ kê khai
	Cho phép khóa nội dung kê khai
	Cho phép tra cứu thông tin nhân sự
	Cho phép in mẫu lý lịch
	Cho phép thống kê và báo cáo hồ sơ cán bộ
3,5	<i>Quản lý biến động cán bộ</i>
	Cho phép tổng hợp dự kiến danh sách cán bộ nghỉ hưu
	Cho phép tiếp nhận quyết định ban hành về trạng thái hồ sơ cán bộ
	Cho phép cập nhật trạng thái hồ sơ cán bộ
	Cho phép xem thông tin hồ sơ
	Cho phép tổng hợp biến động cán bộ từ ngày đến ngày
3,6	<i>Quản lý đánh giá, xếp loại chất lượng đơn vị, viên chức người lao động</i>
	Cho phép thêm kế hoạch đánh giá xếp loại chất lượng năm học
	Cho phép tự đánh giá xếp loại mức độ hoàn thành công việc
	Cho phép tổng hợp kết quả, hồ sơ đánh giá, xếp loại chất lượng tập thể và VC/NLĐ
	Cho phép duyệt hồ sơ đánh giá
	Cho phép tổng hợp hồ sơ đánh giá
	Cho phép thành lập hội đồng đánh giá
	Cho phép ban hành quyết định xếp loại VC/NLĐ theo kết quả được phê duyệt
4	Quản lý các Quyết định (Bổ nhiệm, Miễn nhiệm, Quy hoạch, ...)
	Danh mục loại quyết định
	Quyết định bổ nhiệm
	Quyết định cử đi công tác (trong nước, ngoài nước)
	Quyết định cử đi học (trong nước, ngoài nước)
	Quyết định điều động

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Quyết định điều động và bổ nhiệm
	Quyết định khen thưởng
	Quyết định kỷ luật
	Quyết định miễn nhiệm
	Quyết định thôi giữ chức
	Quyết định trở lại công tác
	Quyết định tuyển dụng
	Tra cứu quyết định
	Cập nhật quyết định
	Hủy quyết định
	Xuất thông tin quyết định
	Quyết định khen thưởng tập thể
	Quyết định kỷ luật tập thể
	Quyết định đi tập huấn (trong nước, ngoài nước) tập thể
	Quyết định cử đi công tác (trong nước, ngoài nước) tập thể
	Tra cứu quyết định tập thể
	Cập nhật quyết định tập thể
	Tổng hợp thi đua - khen thưởng cán bộ theo tập thể
	Tổng hợp thi đua - khen thưởng cán bộ theo cá nhân
5	Quản lý Đảng, công tác Xã hội, Kê khai tài sản cán bộ
	Lý lịch đoàn
	Lý lịch đảng
	Lý lịch tham gia tổ chức xã hội khác
	Lý lịch sức khỏe
	Khai báo quá trình công tác đảng
	Khai báo quá trình công tác đoàn
6	Chấm công theo điểm danh (phần mềm)
	Danh mục Loại công nhân sự
	Danh mục Loại thi đua
	Danh mục ký hiệu chấm công
	Khai báo số ngày công tiêu chuẩn
	Quản lý số ngày phép năm
	Quản lý công tác
	Duyệt công tháng
	Chấm công ngoài giờ theo tháng
	Đề xuất chấm công ngoài giờ
	Thống kê công
	Tổng hợp chấm công xét thưởng
	Xử lý công
	Xét thi đua tháng
	Duyệt thi đua tháng

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tích hợp chấm công với thiết bị chấm công
	Lập bảng tổng hợp chấm công của các phòng ban (nghỉ việc, nghỉ phép, công tác, làm thêm,...)
	Import dữ liệu chấm công file excel
	Xóa bảng chấm công phòng ban
	Chỉnh sửa bảng công phòng ban
	Chốt bảng công của phòng ban
	Xem chi tiết bảng chấm công phòng ban
	Tìm kiếm bảng chấm công
	Xuất excel bảng chấm công của phòng ban
	Cập nhật ngày phép cho nhân sự
	Theo dõi bảng thống kê phép bù của nhân sự trong đơn vị (tổng phép, phép thâm niên, phép năm,...)
	Tìm kiếm phép bù của nhân sự
	Khai báo ngày nghỉ lễ
	Xóa ngày nghỉ lễ
	Lập Đơn xin nghỉ việc
	Tìm kiếm đăng ký nghỉ việc
	Xem chi tiết danh sách đăng ký nghỉ việc
	Lập Đơn xin nghỉ phép
	Tìm kiếm đơn xin nghỉ phép
	Xem chi tiết danh sách đơn xin nghỉ phép
	Lập Đơn xin nghỉ chế độ
	Tìm kiếm đơn xin nghỉ chế độ
	Xem chi tiết danh sách đơn xin nghỉ chế độ
	Đăng ký công tác
	Tìm kiếm đăng ký công tác
	Xem chi tiết danh sách đăng ký công tác
	Đăng ký đổi ca
	Tìm kiếm và Xem danh sách đổi ca giữa các nhân viên
	Xem danh sách đăng ký đổi ca của nhân sự (Sau khi các nhân sự đã đồng ý đổi ca với nhau)
	Phân công lịch làm việc cho nhân sự
	Hủy phân công lịch làm việc của nhân sự
	Tìm kiếm lịch làm việc của nhân sự
	Xem bảng lịch làm việc của nhân sự đơn vị
	Duyệt/không duyệt: nghỉ việc, nghỉ phép, công tác, đổi ca, chấm công,...
7	Chấm công bằng máy quét vân tay, nhận diện khuôn mặt
	Khai báo thiết bị
	Quản lý thiết bị
	Quản lý nhân sự trên thiết bị
	Lấy dấu vân tay, khuôn mặt

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Service đồng bộ chấm công
	Thống kê vào ra
	Thống kê vào trễ về sớm
	Xem giờ vào ra
	Xem thời gian chấm công
8	Quản lý đánh giá KPI, xét thi đua, kỷ luật
8,1	Quản lý đánh giá KPI
	Thiết lập danh mục xếp loại KPI
	Thiết lập tiêu chí đánh giá theo từng vị trí công tác: giảng viên, chuyên viên, trưởng, phó phòng, Ban giám hiệu...
	Tự động cập nhật điểm ở từng tiêu chí khi nhân sự nhập thông tin được duyệt hoặc quản lý nhập thông tin cho nhân sự
	Tính bảng điểm theo hệ số kiêm nhiệm: mỗi cán bộ ở 1 vị trí công tác (kiêm nhiệm và cơ hữu) có 01 bảng tiêu chí đánh giá. Phần mềm tính bảng điểm tổng của cán bộ theo hệ số kiêm nhiệm và điểm tổng.
	Phân quyền để cán bộ quản lý cấp trên chấm điểm cho cấp dưới.
	Chức năng cập nhật bảng tiêu chí
	Chức năng góp ý bảng tiêu chí
	Thiết lập điểm số tương ứng với từng tiêu chí
	Lưu trữ, liên kết, tự cập nhật vào kết quả đánh giá hàng năm
	Các chức năng khác liên quan đến phân loại viên chức.
	Cán bộ tự đánh giá KPI
	Trưởng, phòng đánh giá KPI
8,2	Quản lý xét thi đua khen thưởng
	Cho phép thêm mới kế hoạch thi đua theo năm học
	Cho phép duyệt kế hoạch thi đua
	Cho phép đăng ký danh hiệu thi đua
	Cho phép tổng hợp danh sách đăng ký danh hiệu thi đua
	Cho phép thêm mới kế hoạch tổng kết và bình xét thi đua, khen thưởng năm học
	Cho phép duyệt kế hoạch
	Cho phép tổng kết và bình xét thi đua khen thưởng
	ND có thể tiếp nhận hồ sơ tổng kết và xét thi đua, khen thưởng
	ND có thể duyệt/không duyệt hồ sơ
	ND có thể thành lập hội đồng thi đua cấp cơ sở
	ND có thể thông báo kết quả bình xét thi đua, khen thưởng trên webiste
	ND có thể lập QĐ công nhận danh hiệu thi đua và khen thưởng
8,3	Quản lý Kỷ luật
	ND có thể thêm mới thông tin về danh mục các hình thức kỷ luật
	ND có thể thêm mới thông tin quy định về mức kỷ luật cho hình thức kỷ luật
	ND có thể lập danh sách cá nhân, đơn vị bị kỷ luật
	Lãnh đạo có thể xét duyệt danh sách

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	ND có thể cập nhật danh sách cá nhân, đơn vị bị kỷ luật
	ND có thể tra cứu thông tin kỷ luật
8,4	<i>Quản lý thông báo cho cán bộ</i>
	Cho phép thêm mới nội dung cần gửi thông báo
	Cho phép hiển thị danh sách đối tượng gửi thông báo
	Cho phép BGH duyệt nội dung thông báo
	Cho phép nhận và hiển thị thông báo
	Cho phép lưu thông báo
9	Quản lý lương căn bản
9,1	<i>Điều chỉnh các thông tin, hệ số tính lương</i>
	Cập nhật ngạch lương
	Cập nhật quyết định nâng lương
	Cập nhật quyết định vượt khung
	Cập nhật quyết định ưu đãi nghề
	Cảnh báo nâng lương
	Cảnh báo vượt khung
	Cảnh báo ưu đãi nghề
	Điều chỉnh lương
	Bổ nhiệm ngạch
	Nâng bậc lương trước thời hạn
	Nâng lương vượt khung
	Nâng mức thâm niên nhà giáo
	Nghỉ không lương
	Thâm niên nhà giáo
	Thời hạn nâng lương
	Ngày công tính lương
9,2	<i>Tính lương căn bản</i>
	Khóa sổ bảng lương
	Bảng lương cơ bản
	Bảng lương nhập tay
	Tổng hợp lương căn bản
	Bảng lương chuyển khoản ATM
10	Quản lý lương tăng thêm
	Khai báo các khoản phụ cấp
	Khai báo các khoản khấu trừ
	Thông tin lương đơn vị
	Bảng thu nhập tăng thêm
	Bảng lương truy lĩnh
	Bảng lương truy thu
	Bảng thưởng lễ tết
	Tổng hợp lương tăng thêm

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tổng hợp thương lễ tết
11	Quản lý các chế độ bảo hiểm, thuế TNCN và BHXH
	Mức lương đóng bảo hiểm
	Bảng tổng hợp thuế hằng tháng
	Tổng hợp truy thu BHYT
	Thống kê bảo hiểm
	Thống kê thuế thu nhập
	Danh sách tăng bảo hiểm
	Danh sách giảm bảo hiểm
12	Quản lý nhân sự thỉnh giảng
	<i>12,1</i> Quản lý hồ sơ nhân sự mời giảng
	Nhập hồ sơ nhân sự mời giảng
	Tra cứu hồ sơ nhân sự mời giảng
	Duyệt hồ sơ nhân sự mời giảng
	<i>12,2</i> Quản lý hợp đồng mời giảng
	Thiết định thông số
	Lập đơn giá tiết
	Lập hợp đồng mời giảng
	Quản lý hợp đồng thỉnh giảng
	In danh sách hợp đồng mời giảng
	Đề xuất hợp đồng mời giảng
	Duyệt hợp đồng mời giảng
	Bảng thống kê hợp đồng thỉnh giảng
	Dự toán kinh phí mời giảng
	<i>12,3</i> Tạm ứng hợp đồng mời giảng
	Danh mục tạm ứng
	Chi tiết danh mục tạm ứng
	Định mức tạm ứng
	Đề xuất tạm ứng
	Duyệt tạm ứng
	<i>12,4</i> Thanh lý hợp đồng mời giảng
	Danh mục thanh lý
	Chi tiết danh mục thanh lý
	Đề xuất thanh lý hợp đồng mời giảng
	Duyệt thanh lý hợp đồng mời giảng
	Thanh lý hợp đồng từng lớp học phần
	Thống kê thuế vãng lai
13	Thanh toán tiền vượt giờ
	Danh mục đợt thanh toán phụ trội
	Tính số tiết thừa thiếu theo năm
	Đơn giá giờ phụ trội

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Quản lý đề xuất thanh toán
	Duyệt đề xuất thanh toán
IV	Phân hệ Công tác sinh viên
1	Quản lý hạnh kiểm – khen thưởng – kỷ luật - Ngoại Khóa
	1.1 Quản lý khen thưởng cá nhân/tập thể
	Lập kế hoạch khen thưởng nhập học, năm học, học kỳ, đợt xuất cho học sinh sinh viên
	Duyệt kế hoạch khen thưởng
	Thiết lập các tiêu chí xét xét khen thưởng
	Thêm, sửa, xóa danh mục khen thưởng, cấp khen thưởng, hình thức khen thưởng
	Nhập quyết định khen thưởng sinh viên
	Cho phép đính kèm các file quyết định khen thưởng
	Import danh sách sinh viên được khen thưởng
	Xem danh sách sinh viên khen thưởng theo các quyết định
	In mẫu thống kê báo cáo
	Báo cáo tổng hợp khen thưởng đợt xuất, thường kỳ
	Báo cáo tổng hợp khen thưởng tổ chức như Đoàn thanh niên, Hội SV, Ban Giám hiệu,.....
	Báo cáo tổng hợp khen thưởng theo Khối ngành, Khóa, hệ,...
	Báo cáo tổng hợp khen thưởng theo loại: cá nhân/ tập thể
	2.2 Quản lý kỷ luật các nhân
	Thêm, sửa, xóa danh mục kỷ luật, cấp kỷ luật, hình thức kỷ luật
	Nhập quyết định kỷ luật sinh viên
	Cho phép đính kèm các file quyết định kỷ luật
	Import danh sách sinh viên bị kỷ luật
	Xử lý sinh viên vi phạm
	Xóa án kỷ luật
	Hiện thị thông tin số tháng thực hiện, số ngày (tháng) còn hiệu lực
	Thống kê vi phạm sinh viên
	Thống kê xử lý vi phạm sinh viên
	Xem danh sách sinh viên kỷ luật theo các quyết định
	In mẫu thống kê báo cáo
	In giấy báo phụ huynh
	Thống kê theo hình thức kỷ luật: Khiển trách, Cảnh cáo, Đình chỉ 1 năm, buộc thôi học, ...
	Thống kê theo nội dung vi phạm: Vi phạm quy chế HSSV, Vi phạm quy chế thi, Vi phạm pháp luật,...
	3.3 Quản lý điểm rèn luyện
	Thiết lập danh mục loại rèn luyện, nội dung rèn luyện
	Thiết lập điểm tối đa theo từng tiêu chí điểm rèn luyện
	Cho phép sinh viên tự đánh giá điểm rèn luyện trên cổng thông tin sinh viên
	Sao chép điểm rèn luyện

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Nhập điểm rèn luyện sinh viên
	Import điểm rèn luyện sinh viên
	Khóa/ Mở điểm rèn luyện
	Thống kê kết quả rèn luyện của Khoa, Lớp, Khóa, Hệ đào tạo, Ngành đào tạo
	Thống kê kết quả điểm rèn luyện sinh viên theo học kỳ, theo năm, toàn khóa
V	Phân hệ Dịch vụ hành chính
1	Cổng thông tin một cửa cho người học
	Tạo yêu cầu
	Xem thông tin biểu mẫu: Thời gian xử lý, chi phí, mô tả biểu mẫu
	Gửi yêu cầu biểu mẫu
	Hủy yêu cầu đề xuất biểu mẫu
	Xóa yêu cầu đề xuất biểu mẫu
	Xem thông tin yêu cầu, biểu mẫu và tình trạng
	Người học đánh giá về chất lượng dịch vụ khi yêu cầu biểu mẫu
	Lập danh sách các biểu mẫu
	Cập nhật nội dung yêu cầu đề xuất biểu mẫu
	Quy lý quy trình thiết lập động
	Cho phép người dùng tự định nghĩa các trường dữ liệu trong một quy trình nghiệp vụ
	Cho phép người dùng thiết lập các đối tượng liên quan đến quy trình
	Trạng thái từng quy trình liên quan đến có hoặc không thu phí
	Thiết lập người yêu cầu dịch vụ có hoặc không nhận tin nhắn qua Email hoặc qua App mobile
	Xem danh sách sinh viên đề xuất
	Phản hồi xử lý duyệt đề xuất
	Phản hồi không duyệt đề xuất
	In mẫu đề xuất sinh viên
	Liên thông tài chính để thu phí các loại biểu mẫu
	Kiểm tra tình trạng học phí khi in mẫu đề xuất sinh viên
	Kiểm tra tình trạng học tập khi in mẫu đề xuất sinh viên
	Phân quyền biểu mẫu đề xuất theo khoa quản lý
	Thống kê số lượng yêu cầu theo ngày, tuần, tháng, quý, năm hoặc trong khoảng thời gian từ ngày đến ngày
	Thống kê theo tình trạng xử lý yêu cầu theo ngày, tuần, tháng, quý, năm hoặc trong khoảng thời gian từ ngày đến ngày
2	Cổng thông tin một cửa cho cán bộ và giảng viên
	2.1 Đăng ký nghỉ phép
	Quản lý danh sách đăng ký nghỉ phép
	Duyệt đăng ký nghỉ phép
	Thống kê danh sách đăng ký nghỉ phép theo phòng ban, theo thời gian
	Thống kê danh sách đăng ký nghỉ phép theo cá nhân, theo thời gian
	2.2 Đăng ký làm ngoài giờ

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Quản lý danh sách đăng ký làm ngoài giờ
	Duyệt đăng ký làm ngoài giờ
	Thống kê danh sách làm ngoài giờ theo phòng ban, theo thời gian
	Thống kê danh sách làm ngoài giờ theo cá nhân, theo thời gian
3.3	<i>Đề nghị tạm ứng</i>
	Quản lý danh sách tạm ứng
	Đề xuất tạm ứng
	Duyệt tạm ứng
	Tạm ứng
	Thống kê danh sách tạm ứng
4.4	<i>Yêu cầu đặt vé phương tiện (máy bay, tàu hỏa, xe, ...)</i>
	Quản lý danh sách đặt vé phương tiện
	Đề xuất vé phương tiện
	Duyệt đề xuất vé phương tiện
	Đặt vé phương tiện
	Thống kê vé phương tiện theo thời gian
VI	Phân hệ Tài sản, cơ sở vật chất
1	Hệ thống danh mục tài sản
	Danh mục tài sản
	Danh mục nhóm tài sản
	Danh mục loại tài sản
	Danh mục nhà sản xuất
	Danh mục nhà phân phối
	Danh mục tình trạng tài sản
2	Quản lý yêu cầu mua sắm
	Thiết lập định mức mua sắm theo năm học
	Đề xuất mua sắm
	Lập kế hoạch mua sắm
	Đề xuất nhà cung cấp
	Duyệt đề xuất nhà cung cấp
	Lập dự toán mua sắm hàng hóa
	Xin báo giá, lập hồ sơ thầu
	Mua sắm/ Đấu thầu
	Nghiệm thu
	Đánh mã tài sản
	Nhập kho hoặc bàn giao cho đơn vị đề xuất
	In biên bản bàn giao và ký nhận
3	Quản lý tài sản
	Ghi tăng tài sản
	Thẻ tài sản
	Chi tiết thẻ tài sản

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Nhóm thẻ tài sản
	Phục hồi tài sản
4	Điều chuyển tài sản, đánh giá lại tài sản
	Điều chuyển tài sản
	Cập nhật thông tin tài sản điều chuyển
	Tăng giảm giá trị tài sản
	Nhập giá tài sản
5	Tăng giảm tài sản
6	Khấu hao tài sản
	Tính giá trị còn lại tài sản
7	Thanh lý tài sản
	Danh sách tài sản thanh lý
	Cập nhật thanh lý
8	Kiểm kê tài sản
	Kế hoạch kiểm kê
	Cập nhật thông tin kiểm kê
9	Báo cáo tổng hợp
10	Tra cứu, tìm kiếm
VII	Phân hệ Tài chính học vụ
1	Quản lý thu - chi của người học
	1.1 Quản lý thu học phí
	Xây dựng kế hoạch thu học phí theo từng đợt như khoản thu đầu năm, lệ phí tuyển sinh, học phí học kỳ, khoản thu khác, ...
	Xét duyệt kế hoạch
	Cập nhật các mức thu, khoản thu: lệ phí tuyển sinh, khoản thu nhập học, định mức thu tín chỉ, ... khoản thu khác theo từng đối tượng
	Theo dõi cập nhật mức thu, khoản thu và xuất kiểm tra đối chiếu
	Thiết lập thời gian thu và thông báo kế hoạch thu
	Tra cứu thông tin khoản thu trên cổng sinh viên
	Nộp học phí
	Khóa chốt dữ liệu đăng ký học
	Xác nhận (Khóa) dữ liệu đăng ký học
	Đăng ký bổ sung cho người học
	Thông kê tình trạng học phí của người học.
	Lập danh sách người học còn nợ học phí gửi các đơn vị liên quan để xử lý theo quy định
	1.2 Quản lý thu chi
	1.2.1 Lập kế hoạch thu học phí – lệ phí (các khoản thu ngoài học phí)
	Thiết lập trong hệ thống danh mục các khoản thu/chi
	Thiết lập thời gian đăng ký các khoản dự toán thu/chi
	Thiết lập thời gian đăng ký các khoản thực tế thu/chi
	1.2.2 Dự toán kinh phí

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Đăng ký các khoản dự toán thu từ các nguồn của các đơn vị theo năm tài chính như nguồn thu từ học phí, nguồn ký túc xá, học lại, học cải thiện,...
	Đăng ký các khoản dự toán chi của các đơn vị theo năm như các hoạt động thường xuyên: công tác phí, hội nghị hội thảo, kinh phí làm thêm giờ, đồng phục,... Hoạt động không thường xuyên như mua sắm máy móc, thiết bị,...
	Tổng hợp và xét duyệt đăng ký dự toán các khoản thu/ chi
	Xét duyệt dự toán thu chi hàng năm
	Tổng hợp và xét duyệt các khoản thực tế thu/ chi
	Tổng hợp báo cáo
1.3	<i>Quy trình thanh quyết toán</i>
	Xác định nhu cầu thanh toán
	Thu thập, xử lý chứng từ và lập giấy đề nghị thanh toán
	Tiếp nhận và kiểm tra hồ sơ, chứng từ
	Phê duyệt đề nghị thanh quyết toán
	Lập hồ sơ đề xuất pthanh quyết toán
	Thực hiện thanh quyết toán
VIII	Phân hệ Khảo thí
1	Quản lý ngân hàng bộ câu hỏi
1.1	<i>Công cụ soạn thảo offline (dành cho giảng viên)</i>
	Danh mục bộ câu hỏi
	Danh mục phần
	Danh mục chương
	Import cấu trúc bộ câu hỏi từ ngân hàng
	Export cấu trúc (Phần/ Chương) của bộ câu hỏi có sẵn
	Danh sách câu hỏi theo bộ câu hỏi
	Câu hỏi chọn
	Câu hỏi đúng/sai
	Câu hỏi nhiều lựa chọn
	Câu hỏi tự luận
	Câu hỏi điền khuyết
	Câu hỏi ghép đôi
	Import ngân hàng câu hỏi
	Từ file dữ liệu export của bộ câu hỏi cùng phiên bản trắc nghiệm V2
	Export ngân hàng câu hỏi
	Kết quả export để bộ phận khảo thí import vào phần mềm EDU để kiểm duyệt và làm đề
1.2	<i>Quản lý ngân hàng câu hỏi</i>
	Quản lý bộ câu hỏi
	Danh mục phần
	Danh mục chương
	Quản lý bộ câu hỏi và môn học
	Import câu hỏi cá nhân (giảng viên)

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Import câu hỏi khảo thí
	Import câu hỏi từ word
	Chuyển nhân sự import câu hỏi
	Export câu hỏi cá nhân (giảng viên)
	Phân quyền quản lý bộ câu hỏi
	Phân công nhân sự kiểm duyệt câu hỏi
	Danh sách câu hỏi theo bộ câu hỏi
	Soạn thảo câu hỏi trắc nghiệm (câu đơn)
	Soạn thảo câu hỏi trắc nghiệm nhóm (câu cha – con)
	Soạn thảo câu hỏi dạng hoàn thành câu
	Soạn thảo câu hỏi dạng sắp xếp thứ tự câu
	Kiểm duyệt câu hỏi
	Khóa ngân hàng câu hỏi
	Export ngân hàng câu hỏi
	Sao chép ngân hàng câu hỏi
	Cho phép quản lý các môn học và ma trận kiến thức của môn học tương ứng: thêm mới, sửa đổi hoặc xóa môn học và ma trận kiến thức của môn học đó.
	Thể hiện được tất cả các môn học trong chương trình đào tạo khung, và thời điểm học của từng môn
	Quản lý được các môn học và ngân hàng câu hỏi của mỗi môn học đó diễn ra trong nhiều học kỳ.
	Hệ thống ngân hàng câu hỏi thể hiện được sự tương tác giữa khung chương trình đào tạo, môn học, ngân hàng câu hỏi, đề thi.
	Hỗ trợ xây dựng một ngân hàng câu hỏi đa dạng phong phú, hỗ trợ quản lý nhiều loại câu hỏi cho công tác tạo đề thi theo nhiều hình thức khác nhau.
1.3	<i>Quản lý bài tiểu luận</i>
	Soạn bộ câu hỏi và trả lời để làm đề dạng tiểu luận
	Kiểm duyệt bộ câu hỏi và trả lời làm đề dạng tiểu luận
	Quản lý bộ câu hỏi dạng tiểu luận theo khoa / toàn trường
	Quản lý đề thi dạng tiểu luận theo lớp học phần:
	+ Giảng viên sử dụng các bộ câu hỏi và trả lời của dạng tiểu luận đã được duyệt tạo thành bộ đề áp dụng cho lớp học phần của giảng viên phụ trách
	+ Nhập thang điểm cho đề tiểu luận
	+ Thời gian bắt đầu kích hoạt đề tiểu luận
	+ Thời gian kết thúc nộp bài tiểu luận
	+ Xác định đề tiểu luận dùng để tính điểm kết thúc lớp học phần
	Xác định đề tiểu luận có cho phép sinh viên đính kèm file hay không
	Sinh viên được phép nộp bài và cập nhật bài nhiều lần nếu như chưa quá thời gian kết thúc nộp bài tiểu luận. Mỗi lần nộp bài đều được hệ thống ghi nhận lại. Lần nộp bài cuối cùng là kết quả sẽ được giảng viên chấm điểm.
	Giảng viên chấm bài tiểu luận:
	+ Xem được tất cả các lần nộp bài của sinh viên.

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	+ Giảng viên chấm điểm trên lần nộp bài cuối cùng của sinh viên
	+ Nhập điểm và nhận xét trên bài tiểu luận.
	+ Giảng viên có giao diện xem được tổng quan danh sách sinh viên nộp bài, sinh viên đã được chấm điểm, sinh viên chưa được chấm điểm.
	Đồng bộ điểm về điểm thi kết thúc và khóa điểm
	Sau khi khóa điểm điểm và nhận xét sẽ hiển thị lên kết quả bài tiểu luận của sinh viên.
2	Quản lý ra đề thi
	Đề xuất cấu trúc đề thi
	Kiểm duyệt cấu trúc đề thi
	Tạo đề thi bằng tay
	Tạo đề thi tự động
	Tạo đề thi theo cấu trúc đã duyệt
	Quản lý danh sách bộ đề thi
	Sao chép bộ đề thi
	Quản lý các đề thi theo các hình thức thi tự luận, trắc nghiệm với các câu hỏi lấy từ dữ liệu ngân hàng câu hỏi
	Quản lý ngân hàng đề thi theo từng môn học
	Tạo đề thi theo trộn đáp án, trộn câu hỏi
	Sửa trạng thái đề thi có thể được dùng hoặc không dùng
	Tạo ma trận kiến thức để lấy câu hỏi cho đề thi
	Định nghĩa các thang điểm theo câu hỏi trong đề thi
	Điều chỉnh các thang điểm cho phù hợp với tổng thang điểm của cả đề thi
3	Tổ chức thi giấy và chấm thi giấy
	Quản lý thi trắc nghiệm (tạo đề thi gắn lịch thi)
	Quy định điểm theo số câu đúng
	Cấu hình mẫu giấy chấm thi
	Nhận dạng và chấm điểm thi trắc nghiệm trên giấy
	Hậu kiểm kết quả chấm điểm trên giấy
	Chuyển kết quả điểm sau khi nhận dạng chấm (Import điểm thi trắc nghiệm)
	Thống kê câu hỏi có số lượng Sinh viên, học viên trả lời đúng ít nhất
	Thống kê câu hỏi có số lượng Sinh viên, học viên trả lời đúng nhiều nhất
IX	Phân hệ Thi trực tuyến
1	Tổ chức thi trên máy ở nhiều địa điểm
	Quản lý thi trắc nghiệm (đề thi và lịch thi)
	Đồng bộ dữ liệu thi trắc nghiệm
	Đồng bộ dữ liệu thi trắc nghiệm thủ công
	Quản lý thi trắc nghiệm tại địa điểm thi
	Phân quyền giám thị coi thi
	Kích hoạt lịch thi theo phòng thi
	Danh sách sinh viên nộp bài
	Thiết lập lại mật khẩu sinh viên

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Thiết lập cho sinh viên thi lại (trường hợp máy lỗi)
	Đồng bộ kết quả thi về CSDL
	Hậu kiểm thi trên máy
	Chuyển kết quả điểm sau khi thi
	Giám sát thi
	Trao đổi, nhắc nhở các thí sinh trong phòng thi
	Đưa ra các tình trạng cảnh báo khi phát hiện thí sinh có bất thường
	Thiết lập cảnh báo khi thí sinh chuyển tab
	Thiết lập giao diện hiển thị bài làm của thí sinh theo từng câu hỏi, hiển thị toàn bài hay không được quay trở lại câu trước, giới hạn thời gian làm bài
	Có nhiều chế độ kiểm soát thời gian làm bài của thí sinh: Kiểm soát thời gian cho từng phần thi, kiểm soát tổng thời gian bài thi
	Tự động phát hiện mất kết nối server và thông báo cho thí sinh.
	Tự động lưu bài làm của thí sinh.
	Phát hiện và ngăn chặn thí sinh gian lận.
	Thiết lập trạng thái cho phép thí sinh thi thử hoặc thi thật
	Xem lại lịch sử làm bài thi của thí sinh
2	Phần mềm thi trên máy (dành cho sinh viên)
	Đăng nhập thi theo tài khoản sinh viên
	Trộn câu hỏi và trả lời ngẫu nhiên
	Kiểm soát khóa màn hình và các phím tắt
	Sinh viên xem câu đã làm, chưa làm
	Sinh viên nộp bài
	Giao diện làm bài thi được thiết kế tiện dụng, cho phép thí sinh bao quát được bài thi và dễ dàng đánh dấu/lựa chọn các phương án.
	Cho phép thí sinh "Thử tai nghe" và "Thử microphone" trước khi làm bài thi có nghe, nói.
	Hiển thị ảnh chân dung của thí sinh trên giao diện làm bài.
	Cho đình kèm tệp khi trả lời câu tự luận.
	Chấm và hiển thị kết quả làm bài của thí sinh ngay sau khi hết giờ hoặc thí sinh làm xong và nộp bài.
	Cho phép thí sinh xem lời giải sau khi nộp bài hoặc không.
	Tự động phát hiện mất kết nối server và thông báo cho thí sinh.
	Tự động lưu bài làm của thí sinh.
	Cảnh báo thí sinh chuyển tab khi đang làm bài thi
	Có thể phục hồi sau các sự cố như mất điện, mất kết nối mạng ... Tính an toàn và độ tin cậy cao. Trong trường hợp có sự cố, sau khi được khắc phục, thí sinh có thể tiếp tục làm bài thi của mình ở trạng thái trước lúc xảy ra sự cố.
X	Phân hệ Đào tạo trực tuyến
1	Trang tin giảng dạy
	Xem thông tin cá nhân giảng viên
	Xem thông tin lịch dạy, lịch thi theo ngày

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Thống kê lịch dạy, lịch thi theo ngày
	Theo dõi trạng thái lịch học, lịch coi thi
	Thống kê lớp học phần giảng dạy theo dạng cây thư mục
	Thống kê lớp học phần giảng dạy theo học kỳ
	Thống kê lớp học trong thư mục danh sách lớp học phần
	Thống kê kết quả bài làm kiểm tra của sinh viên
	Thống kê sinh viên đã làm bài kiểm tra và chưa làm bài kiểm tra
	Download thống kê kết quả bài kiểm tra của sinh viên theo mã lớp học phần dưới dạng Excel
	Chức năng xem từng bài kiểm tra của sinh viên
	Thống kê số lần làm bài thi của sinh viên
	Thống kê số câu trả lời đúng
	Thống kê số câu trả lời sai
	Nhận xét của giảng viên
	Chức năng xem chi tiết đề kiểm tra tổng hợp của từng sinh viên
	Thống kê thông tin sinh viên cho từng bài kiểm tra
2	Tài liệu bài giảng / Loại tài liệu
	Sắp xếp thư mục tài liệu theo dạng cây
	Tạo mới tài liệu theo cấp cha - con
	Thêm loại tài liệu
	Chọn tài liệu tạo thuộc cấp cha - con
	Tên loại tài liệu
	Ghi chú loại tài liệu
	Chức năng click vào từng loại tài liệu để xem tài liệu bài giảng từng loại
3	Tài liệu bài giảng / Bài giảng cá nhân
	Thêm mới tài liệu
	Thêm tên tài liệu
	Ghi chú tài liệu (nếu có)
	Đính kèm tệp trong tài liệu (Word, Ppt, Excel,PDF,MP3)
	Thêm nội dung chi tiết bài giảng
	Sử dụng công cụ CKDEditor tích hợp vào nội dung chi tiết bài giảng
	Định dạng kiểu chữ (in đậm, in nghiêng, gạch dưới, xóa định dạng) trong nội dung chi tiết bài giảng
	Chèn Youtube vào nội dung chi tiết bài giảng
	Ràng buộc video clip khi kết thúc không thể gọi ý qua video clip khác
	Điều chỉnh kích thước video clip trước khi chèn vào nội dung chi tiết bài giảng
	Tích hợp công cụ Mathtype (phục vụ cho các công thức Đại số, toán cao cấp,...)
	Tích hợp công cụ Chemtype (phục vụ cho các công thức , ký hiệu Hóa học, sinh học,...)
	Chỉnh sửa / xóa tài liệu bài giảng
	Download tệp đính kèm tài liệu bài giảng

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Xem trước tệp đính kèm tài liệu bài giảng
	Trạng thái duyệt tài liệu bài giảng
	Phân quyền nhân sự thêm/ xóa /sửa bài giảng
	Phân quyền nhân sự tạo tài liệu bài giảng cho đơn vị
4	Tài liệu bài giảng / Kiểm duyệt bài giảng
	Lọc loại tài liệu bài giảng
	Lọc nhân sự theo dạng cây (Trường, Cơ sở, Phòng ban, Nhân sự)
	Có thể chọn nhiều nhân sự cùng một lúc bằng các check nhân sự.
	Lọc bằng từ khóa
	Refresh toàn bộ điều kiện lọc
	Thống kê tên tài liệu bài giảng
	Thống kê loại tài liệu bài giảng
	Thống kê người tài liệu bài giảng
	Trạng thái duyệt tài liệu
	Xem trước file đính kèm của tài liệu để duyệt tài liệu
	Thống kê ngày tạo bài giảng của giảng viên
	Ghi chú trạng thái (lý do duyệt/ không duyệt):
	Duyệt đồng loạt tài liệu
	Hủy duyệt đồng loạt tài liệu
	Duyệt từng tài liệu
	Hủy duyệt từng tài liệu
	Chế độ xem trước thông tin tài liệu / nội dung chi tiết tài liệu
	Thống kê số lượng tài liệu bài giảng
	Phân quyền nhân sự được duyệt bài giảng
5	Tài liệu bài giảng / Kho bài giảng
	Phân quyền cấp cao nhất có thể xem tài liệu bài giảng của tất cả các đơn vị (Ở Màn hình duyệt, kho tài liệu bài giảng)
	Kho tài liệu bài giảng của khoa
	Lọc loại tài liệu bài giảng trong kho tài liệu
	Lọc nhân sự tạo tài liệu bài giảng
	Lọc từ khóa tìm kiếm
	Refresh toàn bộ điều kiện lọc
	Thống kê số lượng tài liệu trong khoa
	Thống kê tên tài liệu bài giảng
	Thống kê loại tài liệu
	Thống kê người tạo tài liệu
	Chế độ xem trước tài liệu
	Download tài liệu đính kèm
6	Tài liệu bài giảng trong Lớp học phần
	Xem thông tin tài liệu bài giảng
	Thống kê số lượng sinh viên trong lớp học phần

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tìm kiếm sinh viên
	Thêm thông tin bài giảng
	Thêm tên bài giảng
	Thêm mô tả bài giảng
	Chức năng chọn bài giảng bắt buộc (phải học bài này mới được chọn sang bài kế tiếp)
	Soạn trước và ẩn bài giảng trong lớp học phần (trường hợp chưa đến ngày dạy)
	Hiện thị bài giảng trong lớp học phần
	Thêm nội dung bài giảng
	Sử dụng công cụ CKDEditor tích hợp vào nội dung chi tiết bài giảng
	Định dạng kiểu chữ (in đậm, in nghiêng, gạch dưới, xóa định dạng) trong nội dung chi tiết bài giảng
	Chèn Youtube vào nội dung chi tiết bài giảng
	Ràng buộc video clip khi kết thúc không thể gọi ý qua video clip khác
	Điều chỉnh kích thước video clip trước khi chèn vào nội dung chi tiết bài giảng
	Tích hợp công cụ Mathtype (phục vụ cho các công thức Đại số, toán cao cấp,...)
	Tích hợp công cụ Chemtype (phục vụ cho các công thức , ký hiệu Hóa học, sinh học,...)
	Đăng tin bài giảng
	Chọn tài liệu bài giảng có sẵn trong cây thư mục
	Đính kèm file (Word, PDF, Ppt, Excel,Mp3)
	Chế độ xem trước bài giảng
	Xem trước file đính kèm
	Download tài liệu đính kèm
	Gửi ý kiến cá nhân
	Xóa ý kiến cá nhân
	Trả lời ý kiến cá nhân
	Thích bài giảng
	Thích ý kiến cá nhân
	Cập nhật nội dung bài giảng
	Xóa nội dung bài giảng
7	Quản lý ngân hàng câu hỏi kiểm tra
	Sắp xếp thư mục ngân hàng câu hỏi theo dạng cây
	Tạo mới ngân hàng câu hỏi theo cấp cha - con
	Thêm ngân hàng câu hỏi
	Thêm môn học
	Lọc danh sách câu hỏi
	Lọc theo môn học
	Lọc theo bộ câu hỏi
	Lọc theo phần
	Lọc theo chương

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Lọc theo bài
	Refresh toàn bộ điều kiện lọc
	Thống kê số lượng bộ câu hỏi trong môn
	Thống kê loại câu hỏi
	Chỉnh sửa câu hỏi
	Xóa câu hỏi
	Xem trước câu hỏi
8	Soạn thảo câu hỏi kiểm tra
	Phân loại câu hỏi
	Soạn câu hỏi theo dạng trắc nghiệm đơn
	Soạn câu hỏi theo dạng trắc nghiệm nhóm
	Soạn câu hỏi theo dạng tự luận
	Soạn câu hỏi theo dạng tự luận nhóm
	Lưu trữ bộ câu hỏi theo môn học
9	Dạng câu hỏi Trắc nghiệm đơn
	Soạn thảo câu hỏi
	Thêm câu hỏi
	Đính kèm tệp âm thanh
	Nhập các câu trả lời
	Thêm các câu trả lời
	Chọn đáp án đúng bằng cách click chọn
	Xóa câu trả lời
	Lưu trữ câu hỏi theo môn học
	Tích hợp công cụ Mathtype (phục vụ cho các công thức Đại số, toán cao cấp,...)
	Tích hợp công cụ Chemtype (phục vụ cho các công thức , ký hiệu Hóa học, sinh học,...)
	Định dạng kiểu chữ (in đậm, in nghiêng, gạch dưới, xóa định dạng)
10	Dạng câu hỏi Trắc nghiệm NHÓM
	Soạn thảo câu hỏi theo kiểu cha - con
	Thêm nội dung câu hỏi cha
	Thêm nội dung câu hỏi con
	Thêm câu hỏi con
	Nhập các câu trả lời
	Thêm các câu trả lời
	Chọn đáp án đúng bằng cách click chọn
	Xóa câu trả lời
	Lưu trữ câu hỏi theo môn học
	Tích hợp công cụ Mathtype (phục vụ cho các công thức Đại số, toán cao cấp,...)
	Tích hợp công cụ Chemtype (phục vụ cho các công thức , ký hiệu Hóa học, sinh học,...)
	Định dạng kiểu chữ (in đậm, in nghiêng, gạch dưới, xóa định dạng)

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
11	Dạng câu hỏi TỰ LUẬN
	Soạn nội dung câu hỏi tự luận
	Xóa nội dung câu hỏi tự luận
	Gợi ý lời giải câu hỏi tự luận
	Lưu trữ câu hỏi theo môn học
12	Dạng câu hỏi TỰ LUẬN NHÓM
	Soạn nội dung câu hỏi tự luận theo kiểu cha - con
	Soạn nội dung câu hỏi tự luận
	Xóa nội dung câu hỏi tự luận
	Gợi ý lời giải câu hỏi tự luận
	Lưu trữ câu hỏi theo môn học
13	Quản lý đề, bài kiểm tra
	Thống kê số lượng đề, bài kiểm tra
	Thống kê thời gian làm bài kiểm tra
	Thống kê số lượng câu hỏi trong bài kiểm tra
	Thống kê loại đề (trắc nghiệm, tự luận)
	Chỉnh sửa đề, bài kiểm tra
	Xóa đề, bài kiểm tra
14	Tạo đề, bài kiểm tra
	Lọc điều kiện môn để lấy danh sách câu hỏi từ ngân hàng
	Tạo mới đề từ bộ môn đã soạn ở ngân hàng câu hỏi
	Tạo tên đề, bài kiểm tra
	Tính tổng điểm, bài kiểm tra
	Quy ước thời gian làm bài (số phút)
	Cấu hình tạo sẵn đề, bài kiểm tra và chưa sử dụng hoặc sử dụng đề, bài kiểm tra
	Tính điểm cho từng câu hỏi
15	Ra đề, bài kiểm tra trong lớp học phần giảng dạy
	Thêm bài kiểm tra trong lớp học phần giảng dạy
	Thêm tên nội dung
	Soạn trước và ẩn nội dung trong lớp học phần (trường hợp chưa đến ngày dạy)
	Hiện thị nội dung trong lớp học phần
	Chức năng chọn bài giảng bắt buộc (phải học bài này mới được chọn sang bài kế tiếp)
	Chọn đề, bài kiểm tra
	Cấu hình số lần được làm bài kiểm tra
16	Bài giảng dành cho Sinh viên
	Sinh viên xem tài liệu trực tuyến trong lớp học phần
	Sinh viên xem thống kê danh sách sinh viên trong lớp học phần
	Sinh viên xem tài liệu theo học kỳ
	Sinh viên xem tài liệu theo môn học
	Xây dựng cấu trúc bài giảng theo dạng cây

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Ràng buộc sinh viên học xong bài trước mới được xem bài kế tiếp
	Download tài liệu bài giảng
	Xem trước đính kèm bài giảng
	Gửi ý kiến sinh viên trong bài giảng
	Chế độ thích bài giảng
	Chế độ thích ý kiến
	Trả lời ý kiến người khác
	Xóa ý kiến
17	Bài kiểm tra dành cho Sinh viên
	Sinh viên vào kiểm tra
	Công cụ tính giờ bài làm sinh viên
	Sinh viên có thể làm được nhiều lần bài kiểm tra (giảng viên cấu hình)
	Xem các câu đã trả lời
	Xem các câu chưa trả lời
	Sinh viên chọn lại đáp án
	Nộp bài khi kết thúc
	Thống kê kết quả qua các lần làm bài
	Thống kê câu trả lời đúng qua các lần làm bài
	Thống kê câu trả lời sai qua các lần làm bài
	Xem lại kết quả sinh viên chọn
18	Tích hợp Zoom vào Cổng thông tin giảng dạy trực tuyến (SV & GV)
	Chức năng xem lịch dạy theo tuần tích hợp hệ thống zoom
	Giảng viên tạo lớp học trực tuyến hệ thống tự động đặt lịch dạy trực tuyến trên zoom
	Giảng viên vào lớp dạy trên zoom theo lịch đã đặt
	Hệ thống chấm công giảng viên dạy trực tuyến
	Xem danh sách sinh viên đã tham gia lớp học
	Chức năng xem lịch học theo tuần hiển thị link kết nối vào zoom nếu là lịch học trực tuyến (Sinh viên)
	Sinh viên click vào zoom tham gia học trực tuyến
	Điểm danh sinh viên tham gia học trực tuyến
XI	Phân hệ Nghiên cứu khoa học
1	Quản lý đề tài cán bộ, giảng viên
<i>1,1</i>	Đăng ký đề xuất nhiệm vụ
	Nhập quyết định duyệt danh mục
	Duyệt đề xuất nhiệm vụ
	Không duyệt đề xuất nhiệm vụ và đưa ra phản hồi
	Khóa/ mở đề xuất nhiệm vụ
<i>1,2</i>	Danh sách thuyết minh
	Nhập danh sách hội đồng thẩm định thuyết minh
	Nộp thuyết minh
	Duyệt thuyết minh hợp lệ

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Không duyệt thuyết minh không hợp lệ và đưa ra phản hồi
	Khóa, mở danh sách thuyết minh
	Cập nhật thông tin, quyết định của tổ thẩm định kinh phí
1,3	<i>Danh sách đề tài cán bộ, giảng viên</i>
	Thông báo đăng ký đề tài
	Đăng ký đề tài
	Duyệt đề tài
	Chỉnh sửa thông tin đề tài
	Báo cáo tiến độ đề tài
	Gia hạn đề tài
	Hủy đề tài
	Nhập thông tin hội đồng đề tài, kết quả đánh giá hội đồng
	Thành viên đề tài trong trường, ngoài trường theo các vai trò
	Xem chi tiết thông tin đề tài
	Nghiệm thu đề tài cấp cơ sở, nghiệm thu đề tài cấp quản lý
	Thông tin bài báo khoa học
	Tạm ứng nguồn vốn
	Thanh toán kinh phí
	Quyết toán kinh phí
	Quản lý đề tài đã hoàn thành
	Xuất bản
	Thông tin thanh lý
	Khóa, mở danh sách đề tài hoàn thành
	Quản lý đề tài dừng thực hiện
	Báo cáo tổng hợp đề tài nghiên cứu khoa học
	Báo cáo tổng hợp bài báo nghiên cứu khoa học
	Thống kê đề tài đã hoàn thành, nghiệm thu
	Thống kê đề tài xin gia hạn
	Thống kê đề tài bị hủy
	Thống kê tổng nguồn vốn đã tạm ứng
	Thống kê đề tài quá hạn nghiên cứu
2	<i>Quản lý đề tài sinh viên</i>
2,1	<i>Đăng ký đề xuất nhiệm vụ</i>
	Nhập quyết định duyệt danh mục
	Duyệt đề xuất nhiệm vụ
	Không duyệt đề xuất nhiệm vụ và đưa ra phản hồi
	Khóa/ mở đề xuất nhiệm vụ
2,2	<i>Danh sách thuyết minh</i>
	Nhập danh sách hội đồng thẩm định thuyết minh
	Nộp thuyết minh
	Duyệt thuyết minh hợp lệ

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Không duyệt thuyết minh không hợp lệ và đưa ra phản hồi
	Khóa, mở danh sách thuyết minh
	Cập nhật thông tin, quyết định của tổ thẩm định kinh phí
2,3	<i>Danh sách đề tài sinh viên</i>
	Thông báo đăng ký đề tài
	Đăng ký đề tài
	Duyệt đề tài
	Chỉnh sửa thông tin đề tài
	Báo cáo tiến độ đề tài
	Gia hạn đề tài
	Hủy đề tài
	Nhập thông tin hội đồng đề tài, kết quả đánh giá hội đồng
	Thành viên đề tài trong trường, ngoài trường theo các vai trò
	Xem chi tiết thông tin đề tài
	Nghiệm thu đề tài cấp cơ sở, nghiệm thu đề tài cấp quản lý
	Thông tin bài báo khoa học
	Tạm ứng nguồn vốn
	Thanh toán kinh phí
	Quyết toán kinh phí
	Quản lý đề tài đã hoàn thành
	Xuất bản
	Thông tin thanh lý
	Khóa, mở danh sách đề tài hoàn thành
	Quản lý đề tài dừng thực hiện
	Báo cáo tổng hợp đề tài nghiên cứu khoa học
	Báo cáo tổng hợp bài báo nghiên cứu khoa học
	Thống kê đề tài đã hoàn thành, nghiệm thu
	Thống kê đề tài xin gia hạn
	Thống kê đề tài bị hủy
	Thống kê tổng nguồn vốn đã tạm ứng
	Thống kê đề tài quá hạn nghiên cứu
3	Quản lý Hội nghị Hội thảo, báo cáo khoa học
	Lập kế hoạch hội thảo cấp trường, cấp quốc gia, cấp quốc tế
	Đăng ký nội dung kế hoạch hội thảo
	Quản lý thông tin hội thảo được tổ chức trong và ngoài nước
	Lập biên bản hội thảo
	Báo cáo tổng hợp khoa học tại hội thảo hội nghị
	Cập nhật các thông tin báo cáo khoa học tại hội nghị, hội thảo
4	Quản lý các bài báo công bố
	Cập nhật chi tiết danh sách bài báo trong nước
	Cập nhật chi tiết danh sách bài báo ISI

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Cập nhật chi tiết danh sách bài báo Scopus
	Cập nhật chi tiết danh sách bài báo quốc tế khác
	Thống kê các bài báo
5	Quản lý sách, giáo trình, tài liệu tham khảo
	Quản lý sách chuyên khảo
	Quản lý sách, tài liệu tham khảo
	Quản lý sách giáo trình
	Tổng hợp sách, giáo trình, tài liệu tham khảo
6	Quản lý giải thưởng
	Cập nhật giải thưởng quốc tế
	Sửa giải thưởng quốc tế
	Xóa giải thưởng quốc tế
	Các giải thưởng trong nước
	Tổng hợp giải thưởng trong nước, quốc tế
7	Quản lý phát minh sáng chế
	Cập nhật thông tin phát minh sáng chế
	Sửa thông tin phát minh sáng chế
	Xóa thông tin phát minh sáng chế
	Tổng hợp phát minh sáng chế
8	Quản lý sản phẩm đào tạo
	Danh mục sản phẩm đào tạo
	Quản lý tổng quan về sản phẩm đào tạo
	Quản lý chi tiết về sản phẩm đào tạo
	Quản lý thông tin tác giả, các thành viên tham gia
	Báo cáo thống kê
9	Quản lý sản phẩm KH&CN
	Bài báo khoa học
	Hội thảo khoa học
	Sáng kiến khoa học
	Đề tài nghiên cứu
10	Quản lý tính giờ NCKH
	Thống kê giờ nghiên cứu khoa học
	Thống kê số giờ từ năm trước
	Tính giờ nghiên cứu khoa học thừa thiếu
	Tính giờ quy đổi từ các đề tài
	Tính giờ quy đổi từ các bài báo quốc tế, trong nước
	Tính giờ quy đổi tham gia các hội nghị, hội thảo
	Tính giờ quy đổi từ sách/tài liệu giảng dạy
	Tính giờ quy đổi hướng dẫn sinh viên
	Duyệt/ từ chối tính giờ
	Xác nhận tính giờ

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	
		Tổng hợp giờ nghiên cứu của giảng viên
XII		Phân hệ Văn phòng số
1		Quản lý thông báo
		Xem danh sách thông báo đã ban hành
		Cập nhật thông báo mới
		Xóa thông báo
		Xem danh sách nhân sự đã đọc, chưa đọc thông báo
		Xem các bản tin nội bộ
		Xem kết luận họp
		Thống kê số lượt truy cập
2		Quản lý lịch làm việc
		Quản lý lịch công tác (Trường, Đơn vị, Cá nhân)
		Thêm lịch công tác
		Xóa lịch công tác
		Đề xuất lịch công tác
		Duyệt lịch: Người duyệt lịch căn cứ vào yêu cầu để sắp xếp, tránh xung đột về người, thời gian và phương tiện
		Xem lịch cơ quan
		Xem lịch phòng ban
		Xem lịch cá nhân
		Xem lịch lãnh đạo
		Xuất, in lịch
3		Quản lý hộp thư nội bộ
		Hộp thư cá nhân (hộp thư đến)
		Chuyển tiếp thư
		Soạn thư
		Hộp thư đi (thư đã gửi)
		Thư nháp
		Thư đã xóa
		Quản lý toàn bộ thư: cho phép Quản trị quản lý tất cả thư gửi, nhận nội bộ trên toàn hệ thống
		Kiểm tra được xem người nhận đã xem thư hay chưa
		Gán nhãn cho thư
4		Quản lý văn bản đi, đến, soạn thảo văn bản
	4,1	Văn bản mẫu
		Văn bản pháp quy
		Văn bản Nhà Trường
		Văn bản mẫu (công văn, tờ trình, quyết định, ...)
	4,2	Văn bản đến
		Thiết lập các loại sổ văn bản đến
		Thiết lập loại văn bản đến tại cơ quan
		Cập nhật văn bản đến

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Nhập nội dung toàn văn của văn bản đến, đính kèm file văn bản
	Sao chép văn bản đến
	Thu hồi văn bản đến
	Xóa văn bản đến
	Chỉnh sửa văn bản đến
	Bút phê văn bản
	Lãnh đạo cho ý kiến chỉ đạo
	Thời gian xử lý
	Chỉnh sửa bút phê văn bản
	Xem chi tiết luồng công việc giao
	Thực thi việc phân phối văn bản đến cá nhân, phòng ban có liên quan xử lý văn bản
	Xem nội dung công việc, trạng thái xử lý, thông tin phân phối
	Quản trị sổ văn bản
	In sổ văn bản theo ngày, tuần, quý, năm, thời gian từ ngày đến ngày
	Tìm kiếm cơ bản, tìm kiếm nâng cao sổ văn bản đến
	Thống kê xử lý văn bản đến
4,3	<i>Văn bản đi</i>
	Thiết lập các loại sổ văn bản đi
	Thiết lập loại văn bản đi tại cơ quan
	Soạn dự thảo văn bản
	Chỉnh sửa dự thảo văn bản
	Duyệt dự thảo văn bản: Nội dung, thể thức, pháp lý
	Trình lãnh đạo ký
	Tra cứu, tìm kiếm dự thảo văn bản đi
	Cho phép ghi vết xử lý văn bản
	Cập nhật văn bản đi
	Nhập nội dung toàn văn của văn bản đi, đính kèm file văn bản
	Xem chi tiết văn bản đi
	Sao chép văn bản đi
	Xóa văn bản đi
	Chỉnh sửa văn bản đi
	Phân phối đến các đơn vị, cá nhân
	Quản trị sổ văn đi
	In sổ văn bản đi theo ngày, tuần, quý, năm, thời gian từ ngày đến ngày
	Tìm kiếm cơ bản, tìm kiếm nâng cao sổ văn bản đi
5	Quản lý giao việc và xử lý công việc
	Giao mới công việc phát sinh, ghi ý kiến chỉ đạo, Thời gian xử lý công việc
	Xử lý công việc
	Báo cáo tiến độ thực hiện công việc
	Theo dõi trạng thái xử lý công việc
	Công việc đang xử lý

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Công việc đến hạn xử lý
	Công việc quá hạn đã phân xử lý
	Công việc quá hạn xử lý
	Chat nhanh nội dung trao đổi công việc
	Theo dõi tiến độ xử lý công việc
	Xử lý và cập nhật trạng thái xử lý công việc
	Thống kê xử lý công việc theo tuần, tháng, quý, năm hoặc khoảng thời gian từ ngày/tháng/năm đến ngày/tháng/năm
6	Tích hợp chữ ký số
	Hệ thống cho phép tích hợp với ứng dụng chứng thực chữ ký số khi được triển khai
XIII	Phân hệ Quản lý văn bằng chứng chỉ blockchain
1	Quản lý danh mục văn bằng, chứng chỉ
	Khai báo danh mục loại văn bằng đào tạo
	Khai báo danh mục chứng chỉ đào tạo
	Khai báo thông tin mẫu văn bằng, chứng chỉ
	Quản lý phiên bản mẫu văn bằng, chứng chỉ
	Áp dụng mẫu theo từng khóa học, ngành đào tạo
2	Quản lý quyết định cấp văn bằng, chứng chỉ
	Lập quyết định cấp văn bằng
	Lập quyết định cấp chứng chỉ
	Gắn danh sách người được cấp theo quyết định
	Quản lý trạng thái quyết định (dự thảo, ban hành)
	Lưu trữ lịch sử quyết định cấp
3	Quản lý hồ sơ văn bằng, chứng chỉ
	Tạo hồ sơ văn bằng, chứng chỉ cho cá nhân
	Ghi nhận thông tin cấp phát (số hiệu, số vào sổ)
	Liên kết hồ sơ với sinh viên, học viên
	Quản lý trạng thái văn bằng, chứng chỉ
	* Chưa cấp
	* Đã cấp
	* Thu hồi / hủy bỏ
	Lưu trữ hồ sơ văn bằng, chứng chỉ điện tử
4	Ký số và xác thực văn bằng, chứng chỉ
	Tích hợp chữ ký số theo quy định
	Ký số văn bằng, chứng chỉ điện tử
	Kiểm tra trạng thái chữ ký số
	Ghi nhận lịch sử ký số
	Đảm bảo tính pháp lý của văn bằng điện tử
5	Ứng dụng công nghệ Blockchain
	Ghi nhận thông tin văn bằng, chứng chỉ lên blockchain
	Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu văn bằng

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Ngăn chặn chỉnh sửa, giả mạo thông tin
	Đối soát dữ liệu blockchain với hệ thống quản lý
6	Tra cứu và xác thực văn bằng, chứng chỉ
	Tra cứu văn bằng, chứng chỉ theo mã xác thực
	Tra cứu theo họ tên, số hiệu, số vào sổ
	Cho phép tổ chức, cá nhân xác thực trực tuyến
	Hiển thị trạng thái hợp lệ của văn bằng
	Hỗ trợ xác thực qua QR Code
7	Công bố và chia sẻ thông tin văn bằng
	Công bố danh sách văn bằng, chứng chỉ đã cấp
	Cho phép người học chia sẻ thông tin xác thực
	Cung cấp giao diện tra cứu công khai
	Giới hạn thông tin hiển thị theo phân quyền
	Ghi nhận lịch sử tra cứu, xác thực
8	Thống kê và báo cáo
	Thống kê số lượng văn bằng, chứng chỉ đã cấp
	Thống kê theo khóa học, ngành đào tạo
	Thống kê tình trạng cấp phát
	Tổng hợp báo cáo phục vụ công tác quản lý
	Xuất báo cáo theo yêu cầu
XIV	Phân hệ Portal multi-site
1	Cổng thông tin nhà Trường
	1.1 Giao diện người dùng
	Thiết kế giao diện theo yêu cầu
	Thiết kế giao diện desktop tự động chuyển đổi tương thích với các thiết bị di động như Mobile, Tablet, Notepad, ...
	Menu động cho phép hiệu chỉnh đa cấp
	Slide ảnh giới thiệu
	Module tin nổi bật
	Module thư viện Multimedia
	Link liên hệ kết nối với các đối tác
	Link kết nối các hệ thống ứng dụng khác
	Thông tin liên hệ
	Thống kê lượt truy cập
	Góp ý bài viết tin tức
	Kết nối google map
	Kết nối tài khoản mạng xã hội: Facebook, Twinter, Google +...
	1.2 Quản trị hệ thống CMS
	Quản trị người dùng và nhóm người dùng
	Phân quyền người dùng
	Phân quyền thư mục upload file, hình ảnh, ...

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Quản trị menu
	Quản trị slideshow
	Cấu hình các thông tin
	Quản trị link liên kết
	Thống kê lượt truy cập theo ngày, tháng, năm
	Trả lời thông tin ý kiến đóng góp
	Danh mục tin tức
	Loại tin tức
	Quản trị tin tức
	Danh mục bài viết
	Quản trị bài viết
	Quản trị thư viện Multimedia
	Quản trị upload file, hình ảnh
2	Cổng thông tin các Đơn vị trực thuộc Trường
2.1	<i>Giao diện người dùng</i>
	Thiết kế giao diện theo yêu cầu
	Thiết kế giao diện desktop tự động chuyển đổi tương thích với các thiết bị di động như Mobile, Tablet, Notepad, ...
	Menu động cho phép hiệu chỉnh đa cấp
	Slide ảnh giới thiệu
	Module tin nổi bật
	Module thư viện Multimedia
	Link liên hệ kết nối với các đối tác
	Link kết nối các hệ thống ứng dụng khác
	Thông tin liên hệ
	Thống kê lượt truy cập
	Góp ý bài viết tin tức
	Kết nối google map
	Kết nối tài khoản mạng xã hội: Facebook, Twinter, Google +...
2.2	<i>Quản trị hệ thống CMS</i>
	Quản trị người dùng và nhóm người dùng
	Phân quyền người dùng
	Phân quyền thư mục upload file, hình ảnh, ...
	Quản trị menu
	Quản trị slideshow
	Cấu hình các thông tin
	Quản trị link liên kết
	Thống kê lượt truy cập theo ngày, tháng, năm
	Trả lời thông tin ý kiến đóng góp
	Danh mục tin tức
	Loại tin tức

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Quản trị tin tức
	Danh mục bài viết
	Quản trị bài viết
	Quản trị thư viện Multimedia
	Quản trị upload file, hình ảnh
XV	Phân hệ Ứng dụng kết nối người học
	Thông tin cá nhân
	Thông tin lịch học
	Khi giáo viên thay đổi lịch dạy, sẽ có thông báo đến app cho sinh viên nắm được
	Thông tin lịch thi
	Kết quả học tập
	Xem chương trình đào tạo
	Khen thưởng, kỷ luật
	Thông tin tài chính
	Đánh giá giảng dạy
	Thông báo chung
XVI	Phân hệ Ứng dụng cho cán bộ
	Thông tin cá nhân
	Thông báo chung, tin tức
	Quản lý lớp
	Quản lý khóa học
	Quản lý tài liệu
	Lịch cá nhân
	Quản lý điểm danh
	Quản lý hội thảo
	Quản lý tài chính
XVII	Phân hệ Trục liên thông dữ liệu
1	Thiết lập và quản lý trục liên thông dữ liệu
	Thiết lập trục liên thông dữ liệu làm nền tảng tích hợp các hệ thống phần mềm trong toàn trường
	Hỗ trợ kết nối, liên thông dữ liệu giữa các phân hệ nghiệp vụ: Tuyển sinh, Đào tạo, Khảo thí, Công tác sinh viên, Nghiên cứu khoa học, Nhập học
	Cho phép cấu hình các nguồn dữ liệu tham gia liên thông
	Hỗ trợ tích hợp dữ liệu theo thời gian thực hoặc theo lịch định kỳ
2	Liên thông dữ liệu sinh viên liên phòng ban
	Liên thông hồ sơ sinh viên từ khâu tuyển sinh đến quá trình đào tạo và tốt nghiệp
	Tổng hợp thông tin sinh viên đa chiều: thông tin cá nhân, kết quả học tập, khảo thí, rèn luyện, khen thưởng, kỷ luật
	Đồng bộ dữ liệu sinh viên giữa các đơn vị sử dụng chung dữ liệu
	Đảm bảo dữ liệu sinh viên được cập nhật nhất quán trên toàn hệ thống

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
3	Quản lý luồng trao đổi dữ liệu
	Thiết lập luồng trao đổi dữ liệu giữa các phòng ban, đơn vị
	Cấu hình dữ liệu chia sẻ một chiều hoặc hai chiều
	Kiểm soát phạm vi dữ liệu được phép liên thông theo từng đơn vị
	Theo dõi trạng thái trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống
4	Kiểm soát tính toàn vẹn và nhất quán dữ liệu
	Kiểm tra, đối soát dữ liệu trong quá trình liên thông
	Phát hiện và cảnh báo sai lệch dữ liệu giữa các phân hệ
	Đảm bảo dữ liệu không bị trùng lặp, mất mát trong quá trình tích hợp
	Ghi nhận lịch sử đồng bộ và thay đổi dữ liệu
5	Phân quyền và bảo mật dữ liệu liên thông
	Phân quyền truy cập dữ liệu liên thông theo vai trò, đơn vị
	Kiểm soát quyền xem, khai thác, cập nhật dữ liệu
	Hạn chế truy cập dữ liệu nhạy cảm theo quy định
	Đảm bảo an toàn thông tin trong quá trình trao đổi dữ liệu
6	Giám sát, ghi nhật ký hoạt động liên thông
	Ghi nhật ký toàn bộ hoạt động trao đổi dữ liệu
	Theo dõi lịch sử truy cập, sử dụng dữ liệu liên thông
	Hỗ trợ truy vết sự cố khi phát sinh lỗi tích hợp
	Cung cấp thông tin phục vụ kiểm tra, thanh tra, kiểm toán
7	Hỗ trợ mở rộng và tích hợp hệ thống bên ngoài
	Sẵn sàng tích hợp với các hệ thống bên ngoài theo yêu cầu
	Hỗ trợ kết nối với CSDL dùng chung, hệ thống báo cáo, thống kê
	Đảm bảo khả năng mở rộng trực liên thông khi bổ sung phân hệ mới
	Đáp ứng yêu cầu tích hợp dữ liệu theo lộ trình chuyển đổi số của nhà trường
XVIII	Phân hệ Hồ dữ liệu
1	Thu thập và tích hợp dữ liệu
	Tiếp nhận dữ liệu từ các hệ thống nghiệp vụ nội bộ
	Tiếp nhận dữ liệu thông qua trực liên thông dữ liệu
	Hỗ trợ tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau
	Đồng bộ dữ liệu theo thời gian thực hoặc theo lịch
	Ghi nhận nhật ký tiếp nhận dữ liệu
2	Quản lý kho dữ liệu đa định dạng
	Lưu trữ dữ liệu có cấu trúc
	Lưu trữ dữ liệu bán cấu trúc
	Lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc
	Hỗ trợ các định dạng: văn bản, bảng biểu, hình ảnh, tệp số
	Quản lý dung lượng, phiên bản dữ liệu
3	Phân loại và tổ chức dữ liệu
	Phân loại dữ liệu theo lĩnh vực
	* Học sinh, sinh viên

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	* Tuyển sinh
	* Đào tạo
	* Nghiên cứu khoa học
	* Quy định, biểu mẫu
	Gắn thẻ (metadata) cho dữ liệu
	Chuẩn hóa cấu trúc dữ liệu
	Quản lý vòng đời dữ liệu
	Hỗ trợ mở rộng danh mục linh hoạt
4	Chia sẻ và khai thác dữ liệu
	Cho phép đơn vị, phòng ban chia sẻ dữ liệu lên hồ dữ liệu
	Cung cấp dữ liệu dùng chung cho các đơn vị có nhu cầu
	Kiểm soát phạm vi chia sẻ dữ liệu
	Hỗ trợ khai thác dữ liệu phục vụ nghiệp vụ
	Ghi nhận lịch sử chia sẻ và sử dụng dữ liệu
5	Tìm kiếm và truy xuất dữ liệu
	Tìm kiếm dữ liệu theo từ khóa
	Tìm kiếm theo lĩnh vực, loại dữ liệu
	Tìm kiếm theo đơn vị cung cấp dữ liệu
	Lọc và sắp xếp kết quả tìm kiếm
	Truy xuất dữ liệu theo phân quyền
6	Thống kê và báo cáo
	Thống kê dung lượng và số lượng dữ liệu
	Thống kê theo lĩnh vực, đơn vị cung cấp
	Thống kê mức độ khai thác dữ liệu
	Báo cáo phục vụ công tác quản lý dữ liệu
	Xuất báo cáo theo yêu cầu
XIX	Phân hệ Dashboard điều hành, hỗ trợ ra quyết định
1	<i>Các biểu đồ về số liệu Tuyển sinh</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
2	<i>Các biểu đồ về chương trình học</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
3	<i>Các biểu đồ về số liệu người học, kết quả học tập</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
4	<i>Các biểu đồ Rèn luyện, Học bổng, Khen thưởng</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
5	<i>Các biểu đồ về số liệu CB-CNV-GV</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
6	<i>Các biểu đồ liên quan đến Tài chính học vụ</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
7	<i>Các biểu đồ về tần suất sử dụng Phòng, CSVC</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
8	<i>Các biểu đồ về xử lý văn bản, tiến trình công việc</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
9	<i>Các biểu đồ về nghỉ phép, đăng ký vắng</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
10	<i>Các biểu đồ thông báo, nhắc nhở</i>
	Quản lý tổng hợp dữ liệu từ các hệ thống về để phục vụ công tác thống kê báo cáo.
	xem dữ liệu về số liệu Tuyển sinh qua dashboard dưới hình thức Clomn Chart, Bar Chart, Pie Chart.
XX	Phân hệ Chức năng lõi
1	Các danh mục dùng chung
	Danh mục Tỉnh/ Thành phố
	Danh mục Xã/ Phường
	Danh mục Dân tộc
	Danh mục Quốc gia
	Danh mục Hệ đào tạo
	Danh mục Ngành/ Nghề đào tạo
	Danh mục Chuyên ngành

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Danh mục Tôn giáo
	Danh mục Giới tính
	Danh mục Học hàm
	Danh mục Học vị
	Danh mục đối tượng khu vực
	Danh mục Trường THPT
	Danh mục Chức vụ
	Danh mục Tỷ giá
	Danh mục đối tượng trợ cấp
	Danh mục đối tượng tuyển sinh
2	Quản trị định danh người dùng, phân quyền hệ thống
2.1	<i>Quản lý tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự</i>
	Thiết lập mật khẩu tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự
	Cấp lại mật khẩu tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự
	Mở/khóa tài khoản tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự
	Xem chi tiết thông tin người sử dụng trong hệ thống(như đơn vị, phòng ban, vai trò, chức danh,...)
	Tìm kiếm tài khoản người dùng trong hệ thống nhân sự
2.2	<i>Quản lý tài khoản người dùng ngoài hệ thống nhân sự</i>
	Quản lý danh sách nhân sự ngoài hệ thống
	Thêm nhân sự ngoài hệ thống
	Cập nhật thông tin nhân sự ngoài hệ thống
	Xóa nhân sự ngoài hệ thống
	Cho phép nhân sự ngoài hệ thống đăng nhập với nhóm quyền nhân sự ngoài hệ thống được khai thác
	Thiết lập mật khẩu nhân sự ngoài hệ thống
	Cấp lại mật khẩu nhân sự ngoài hệ thống
	Mở/khóa tài khoản ngoài hệ thống
	Tìm kiếm tài khoản người dùng ngoài hệ thống nhân sự
2.3	<i>Quản lý nhóm người dùng</i>
	Tạo nhóm người dùng
	Cập nhật nhóm người dùng
	Xóa nhóm người dùng
	Thêm nhân sự vào nhóm người dùng
	Thêm nhân sự ngoài hệ thống vào nhóm người dùng
	Xóa nhân sự khỏi nhóm người dùng
	Chuyển người dùng hoặc nhóm người dùng qua nhóm hoặc người dùng khác
	Tìm kiếm nhóm người dùng
2.4	<i>Phân quyền cho Nhóm người dùng</i>
	Gán chức năng của từng phân hệ cho Nhóm người dùng
	Xóa chức năng của từng phân hệ theo Nhóm người dùng

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tìm kiếm nhóm quyền (vai trò)
2.5	<i>Phân quyền chức năng Phần mềm</i>
	Phân quyền quản trị (admin) hoặc quản trị cấp thấp (Sub admin) cho người dùng
	Phân quyền chức năng, nhóm chức năng chính (Xem, Thêm, Xóa, Sửa, ...) cho nhóm hoặc người dùng
	Phân quyền chức năng phụ “Cho phép” hoặc “Không cho phép” cho nhóm hoặc người dùng.
	Cho phép người dùng kế thừa, không kế thừa quyền từ nhóm người dùng
	Thu hồi toàn bộ quyền của người dùng, nhóm người dùng
	Phân quyền vượt cấp của Nhóm quyền
2.6	<i>Phân quyền khai thác dữ liệu</i>
	Phân quyền dữ liệu khai thác theo khoa, khóa, lớp quản lý
	Phân quyền dữ liệu khai thác theo trình độ đào tạo (Đại học, Sau đại học, ...)
2.7	<i>Nhật ký sử dụng</i>
	Tra cứu nhật ký truy cập hệ thống (thời gian đăng nhập, thời gian đăng xuất)
	Tra cứu nhật ký thao tác sử dụng chức năng phần mềm (Xem, Thêm, Sửa, Xóa) của từng phân hệ
	Tra cứu nhật ký sử dụng theo nhập nội dung tìm kiếm
	Tra cứu nhật ký sử dụng theo máy trạm, theo chức năng phần mềm
	Tra cứu nhật ký sử dụng theo tài khoản người dùng
	Xem chi tiết nội dung nhật ký sử dụng
	In/ Xuất nhật ký sử dụng
3	Sao lưu phục hồi dữ liệu
	Cấu hình backup dữ liệu tự động theo thời gian định sẵn
	Backup và sao lưu thủ công
XXI	Phân hệ Quản lý đào tạo số
1	Nhập học trực tuyến
1,1	<i>Chức năng dành cho thí sinh</i>
	Mở cổng nhập học online
	Tra cứu thông tin trúng tuyển theo mã hồ sơ trúng tuyển, Số ĐT hoặc số CMND
	Hiển thị thông tin cá nhân
	Hiển thị thông tin trúng tuyển
	Cập nhật thông tin liên lạc nếu có thay đổi (email, số điện thoại, ...)
	Hiển thị các khoản phí (học phí, lệ phí) cần thanh toán
	Thí sinh chọn phương thức thanh toán (trực tuyến, chuyển khoản)
	Kết nối thanh toán với ngân hàng (nếu chọn thanh toán trực tuyến)
	Hiển thị kết quả thanh toán trực tuyến
	Tạo mã sinh viên mới / mật khẩu (đổ vào cổng sinh viên nhà trường)
	Nhập mã chứng từ chuyển khoản (nếu chọn thanh toán là chuyển khoản)

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Đính kèm file ảnh chứng từ chuyển khoản (nếu chọn thanh toán là chuyển khoản)
	Gửi thông báo kết quả nhập học online (email/SMS)
	Thí sinh đăng ký chuyển ngành
	Thí sinh đính kèm các ảnh giấy tờ (scan giấy tờ) cần nộp theo thông báo trúng tuyển
	Tra cứu kết quả nhập học online
1,2	Chức năng dành cho Trường
	Danh sách thí sinh nhập học online
	Xuất excel / In danh sách nhập học online
	Lọc danh sách thí sinh chọn hình thức chuyển khoản
	Hiển thị hình ảnh chứng từ giao dịch để kiểm tra
	Xác nhận nhập học online cho thí sinh
	Gửi mail thông báo kết quả nhập học online
	Duyệt thí sinh đăng ký chuyển ngành
	Thống kê, in danh sách thí sinh nhập học online theo từ ngày đến ngày
2	Quản lý chương trình khung
2,1	Khai báo danh mục Chương trình đào tạo khung
	Danh mục Năm học
	Danh mục Khóa học
	Danh mục Bachelor (Trình độ đào tạo)
	Danh mục Loại hình đào tạo
	Quản lý thời gian đào tạo
	Danh mục ngành đào tạo
	Danh mục chuyên ngành đào tạo
	Danh mục loại môn học
	Danh mục khối kiến thức
	Danh mục hình thức thi
2,2	Quản lý môn học
	Danh sách môn học theo Khoa, bộ môn
	Thêm / Cập nhật thông tin môn học
	Quản lý môn học theo trình độ đào tạo
	Thêm / Cập nhật môn học theo trình độ đào tạo
2,3	Lập chương trình khung
	Lập chương trình khung tín chỉ - niên chế cho tất cả các hệ
	Quản lý CTĐT theo Cơ sở, Khóa học, Hệ đào tạo, Loại hình đào tạo, Ngành, Chuyên ngành
	Thêm / Xóa môn học từ chương trình
	Thiết lập môn học tiên quyết, môn học song hành, môn thay thế, môn học tương đương, môn tự chọn, nhóm tự chọn, môn không tính TBC, môn tốt nghiệp, môn đồ án

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Thiết lập khối kiến thức
	Thiết lập số tín chỉ, số tín chỉ LT, TH theo từng môn học
	Thiết lập số tiết LT, TH, bài tập lớn, tự học, tổng tiết,...
	Thiết lập số kỳ học tối thiểu, số tín chỉ tối thiểu trong chương trình học của từng chuyên ngành/ngành
	Thiết lập các môn học chứng chỉ - chuẩn đầu ra
	In chương trình đào tạo
	Thêm một hoặc nhiều chương trình khung
	Sao chép chương trình khung
	Import chương trình khung từ file excel
	So sánh chương trình khung
	Xóa chương trình khung
	Khóa/ Mở khóa chương trình khung
	Xem nhật ký thay đổi chương trình khung
	Gán lớp hành chính theo chương trình khung
	Thông kê môn học trong chương trình khung
3	Quản lý chương trình theo đề cương (chi tiết)
	Danh sách đề cương môn học
	Quản lý nội dung tên bài giảng theo đề cương
	Thêm / Cập nhật đề cương môn học
	Duyệt đề cương môn học
4	Quản lý lớp học
	Danh sách lớp học
	Tạo lớp học mới
	Cập nhật thông tin lớp học
	Chuyển lớp học sinh viên
	Quản lý đăng ký chuyên ngành sinh viên
	Duyệt đăng ký chuyên ngành sinh viên
	Quản lý chuyển ngành sinh viên
	Danh sách sinh viên theo lớp
	Phân lớp cho sinh viên
	Đánh mã sinh viên đã phân lớp, chưa phân lớp
5	Quản lý hồ sơ người học
5.1	Quản lý thông tin sinh viên
	Tra cứu thông tin sinh viên
	Cập nhật thông tin sinh viên
	Thay đổi mật khẩu sinh viên
	Đề xuất cập nhật thông tin sinh viên
	Duyệt thông tin sinh viên được đề xuất
	Hiện thị trạng thái học sinh viên: Đình chỉ, thôi học, bảo lưu, Đang học, Đã tốt nghiệp, Rút học phí,...

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Cập nhật trạng thái sinh viên: Đình chỉ, thôi học, bảo lưu, Đang học, Đã tốt nghiệp, Rút học phí,...
	Thống kê biến động sinh viên
5.2	<i>Quản lý danh mục hồ sơ sinh viên</i>
	Quản lý hồ sơ sinh viên
	Quản lý giấy nhận tờ sinh viên nhập học
	Quản lý giấy trả tờ sinh viên ra trường
	Thống kê hồ sơ sinh viên theo báo cáo BGD, theo tỉnh, khu vực, dân tộc, theo độ tuổi, ...
	In các mẫu thống kê theo các báo cáo
6	<i>Quản lý học bổng</i>
	Thiết lập danh mục các loại quỹ học bổng: Trong ngân sách, ngoài ngân sách, học bổng tài trợ, học bổng tài năng, ...
	Thiết lập các tham số tiêu chuẩn xét học bổng tương ứng từng quỹ
	Phân loại quỹ học bổng
	Thiết lập tham số tiêu chuẩn xét học bổng theo phân loại quỹ học bổng
	Phân phạm vi quỹ học bổng
	Thiết lập số tiền học bổng trong ngân sách, ngoài ngân sách
	Phân bổ phần trăm quỹ học bổng theo Hệ, khoa, khóa, ngành, chuyên ngành, lớp
	Liên thông quản lý người học lấy dữ liệu điểm rèn luyện, điểm cộng cán bộ lớp (nếu có), điểm cộng khen thưởng, vi phạm kỷ luật
	Liên thông quản lý kết quả học tập lấy dữ liệu điểm học tập
	Xét học bổng theo học kỳ
	Duyệt học bổng theo học kỳ
	Thống kê quỹ học bổng
	Báo cáo phân bổ tiền học bổng
	Danh mục danh hiệu
	Tiêu chuẩn xét danh hiệu
	Xét danh hiệu theo đợt
	Quy định xét danh hiệu lớp học
	Xét danh hiệu lớp học
	Thống kê danh hiệu sinh viên lớp học theo năm
	Nhập thông tin từ các đơn vị, tổng hợp kiểm tra điều kiện xét học bổng: Quỹ, ngành học,..
	Nhập thông tin quyết định đạt học bổng, danh hiệu
	Cho phép điều chỉnh danh sách sinh viên được hưởng học bổng hoặc không được hưởng một cách mềm dẻo
7	<i>Quản lý đối tượng chính sách, miễn giảm, trợ cấp xã hội</i>
7.1	<i>Quản lý đối tượng chính sách và trợ cấp xã hội</i>
	Thiết lập danh mục đối tượng chính sách và trợ cấp xã hội
	Thiết lập số tiền, số tháng trợ cấp của các loại đối tượng chính sách và trợ cấp xã hội

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Lập danh sách đối tượng chính sách
	Import danh sách đối tượng chính sách
	Duyệt danh sách đối tượng chính sách
	Sao chép danh sách đối tượng chính sách
	Thêm, sửa, xóa đối tượng chính sách
	Khóa, mở khóa đối tượng chính sách
	Thống kê, báo cáo danh sách sinh viên hưởng chế độ chính sách theo học kỳ, năm học
	Liên thông dữ liệu sang tài chính phục vụ việc giảm trừ học phí sinh viên
7.2	<i>Quản lý miễn giảm học phí</i>
	Thiết lập danh mục đối tượng miễn giảm
	Thiết lập phần trăm hoặc số tiền theo từng đối tượng miễn giảm
	Lập danh sách đối tượng miễn giảm học phí
	Import danh sách đối tượng chính sách
	Duyệt danh sách miễn giảm
	Sao chép danh sách đối tượng chính sách
	Thêm, sửa, xóa đối tượng chính sách
	Khóa, mở khóa đối tượng chính sách
	Thống kê, báo cáo danh sách sinh viên hưởng chế độ miễn giảm theo học kỳ, năm học
	Liên thông dữ liệu sang tài chính phục vụ việc giảm trừ thu học phí sinh viên
8	<i>Công cụ hỗ trợ xếp thời khóa biểu</i>
8.1	<i>Thiết lập các thông tin</i>
	Thiết lập danh mục: Giờ học, phòng học
	Thiết lập các tham số xếp Thời khóa biểu tự động như: Tham số giảng viên, tham số phòng học, tham số môn học, tham số khác....
	Khoanh vùng dữ liệu TKB cần xếp trong học kỳ, năm học: Số học phần từ CTĐT, số lượng sinh viên
8.2	<i>Phân công giảng viên</i>
	Phân công giảng viên giảng dạy (có thể dựa vào GV đã được Khoa chuyên môn gán ở môn trong kỳ)
	Phân công giảng viên giảng dạy tự động trên các dữ liệu tham số đã thiết lập hoặc Xếp thủ công
	Đăng ký khối lượng giảng dạy
	Duyệt khối lượng giảng dạy
	Thống kê danh sách giảng viên đi dạy theo năm
8.3	<i>Quản lý đăng ký sử dụng phòng học</i>
	Gán phòng học, xưởng thực hành, .., tự động trên các dữ liệu đã thiết lập hoặc gán thủ công
	Thiết lập danh mục Tòa nhà, tầng, phòng, loại phòng, thiết bị trong phòng
	Đề xuất mượn phòng học
	Check thông tin lịch học, lịch thi, lịch mượn,... để đưa ra danh sách các phòng rảnh có thể mượn tại thời điểm yêu cầu

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Đăng ký mượn phòng họp, nhà xưởng, giảng đường
	Chọn phòng, thời gian, mục đích mượn
	Đăng ký sử dụng phòng học, xưởng thực hành,....
	Nhận thông báo đề xuất mượn phòng/ mượn thiết bị qua appmobile, qua email
	Xét duyệt đề xuất mượn phòng học
	Xét duyệt đề xuất mượn thiết bị trong phòng học
	Nhận thông báo phản hồi kết quả mượn phòng/ mượn thiết bị
	Tra cứu lịch sử mượn phòng họp, giảng đường,
	Thống kê tần suất sử dụng phòng
8.4	<i>Quản lý tiến độ đào tạo</i>
	Quản lý kế hoạch nghỉ lễ
	Thêm / Cập nhật kế hoạch nghỉ lễ
	Quản lý tiến độ đào tạo học kỳ
	Thêm / Cập nhật tiến độ đào tạo học kỳ
	Điều chỉnh tiến độ đào tạo theo lớp danh nghĩa
	Điều chỉnh tiến độ đào tạo theo lớp học phần
	Lập kế hoạch toàn trường theo năm học từ ngày đến ngày
	Lập chi tiết kế hoạch trong kỳ
	Xếp tiến độ học tập cho lớp hành chính
	Lọc tiến độ học tập theo Hệ, Khóa, Chuyên ngành
	Sao chép tiến độ từ lớp này sang lớp khác trong cùng 1 ngành học
	Sao chép tiến độ cho môn học
8.5	<i>Quản lý lớp học phần</i>
	Danh sách lớp học xếp thời khóa biểu
	Thêm lớp học xếp thời khóa biểu
	Cập nhật lớp học xếp thời khóa biểu
	Thêm môn học xếp thời khóa biểu
	Cập nhật môn học xếp thời khóa biểu
	Chọn thủ công các môn học thực hiện trong kỳ
	Chọn tự động các môn thực hiện trong kỳ theo khung chương trình đào tạo
	Thiết lập số lớp lý thuyết, thực hành cần tạo trước khi gen ra lớp học phần
	Danh sách lớp học phần
	Mở lớp học phần (tạo lớp tín chỉ)
	Cập nhật sĩ số lớp học phần
	Chuyển trạng thái lớp học phần
	Xuất danh sách lớp học phần
	Cấp giảng viên dự kiến lớp học phần
	Thống kê sĩ số lớp học phần
	Thống kê số lượng lớp học phần
	Thống kê dự kiến mở lớp học phần
	Giải tiến độ học tập bao nhiêu tiết trên tuần cho môn học

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tách, ghép lớp tín chỉ
	Xóa lớp ghép
	Cho phép người dùng là các khoa/ bộ môn xem nội dung kế hoạch đào tạo toàn trường theo năm hoặc theo học kỳ
	In kế hoạch giảng dạy theo năm/ bộ môn
8.6	<i>Xếp Thời khóa biểu</i>
	Xếp sự kiện thứ tiết/ tuần
	Xếp thời khóa biểu tự động trên các dữ liệu tham số đã thiết lập hoặc Xếp thủ công
	Gửi lịch học dự kiến cho các Khoa chuyên môn
	Điều chỉnh Thời khóa biểu
	Công bố Thời khóa biểu dự kiến
	Tiến hành hủy/tách các lớp học phần có số lượng đăng ký môn học ít/nhiều sau thời điểm đăng ký môn học kết thúc.
	Khóa dữ liệu xếp TKB và ban hành lịch học chính thức
	Thông báo qua email lịch ban hành cho Khoa
	Giảng viên theo dõi lịch dạy trên cổng GV
	Sinh viên theo dõi lịch học trên cổng SV
	Phân quyền Khoa/Bộ môn theo dõi được TKB các học phần do đơn vị phụ trách
	In thời khóa biểu học kỳ
	In thời khóa biểu lớp học
	In thời khóa biểu giảng viên
	In thời khóa biểu phòng học
8.7	<i>Quản lý kế hoạch thi</i>
	Liên thông cung cấp dữ liệu kế hoạch thi sang luôn hệ thống thi trắc nghiệm trực tuyến
	Thống kê SV thi từng khóa, từng học phần
	Thống kê hình thức thi
	Xác định học phần tổ chức thi của từng khóa, từng ngành
	Rà soát phòng học, phòng máy hiện có
	Thống kê sinh viên hoãn thi các học phần của kỳ trước
	Tạo các đợt thi và thiết lập thời gian
	Thiết lập hình thức thi cho học phần, phòng thi: Lý thuyết, thực hành, vấn đáp, ...
	Thiết lập tham số xếp tổ chức thi
	Chia phòng thi theo số lượng sinh viên, hoặc chia sinh viên theo số phòng thi dự kiến
	Ghép các phòng thi có số lượng SV ít vào phòng (cho phép ghép nhiều HP, thường áp dụng cho học lại, cải thiện, môn chuyên ngành)
	Xếp lịch thi tự động/ thủ công
	Xếp phòng theo các tham số đã thiết lập, check trùng lịch học
	Ban hành lịch thi dự kiến

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Tiếp nhận các ý kiến phản hồi và điều chỉnh lịch thi
	Công bố lịch thi chính thức
	Phân công cán bộ coi thi
	Tra cứu lịch coi thi, chấm thi
	Tra cứu lịch thi,
	Tính số tiết coi thi, chấm thi của GV
	Thiết lập tham số cho kế hoạch thi như độ giãn cách của sinh viên thi theo số tín chỉ của các học phần tổ chức thi
	Xây dựng kế hoạch tổ chức thi tự động và thủ công theo 7 bước: Tạo đợt thi, Gán hình thức thi theo môn, Gán hình thức thi theo phòng thi, Chia phòng, Phân công và Gán cán bộ dự kiến, Xếp lịch thi tự động, Tổ chức thi
	Hệ thống thể hiện tần suất mật độ các ca thi theo buổi thi
	Có thể hiện kiểm tra trùng phòng thi trong các buổi thi và phòng học
8.8	<i>Xếp lịch thi</i>
	Tạo đợt thi
	Thiết lập thời gian cho đợt thi
	Thiết lập Phòng sử dụng thi cho đợt
	Gán môn tổ chức thi theo đợt thi / Liên thông dữ liệu từ lớp học tín chỉ
	Thiết lập hình thức thi
	Cấp Phòng thi
	Cấp phòng ưu tiên cho Lớp, Sinh viên
	Cấp phòng ưu tiên hiệu suất sử dụng Phòng
	Khóa/ Mở khóa lịch thi
	Xếp lịch thi
	Check trùng lịch thi với lịch học, phòng thi, cán bộ coi thi
	Phân công cán bộ coi thi 1, coi thi 2
	Phân công cán bộ chấm thi 1, chấm thi 2
	Trộn danh sách sinh viên vào lịch thi
	Đánh số báo danh
	In danh sách lịch thi
	Xuất lịch thi ra excel
	In danh sách lịch thi và phân công giáo viên dự kiến
	Thống kê phòng thi có sĩ số nhỏ hơn sức chứa
	Thống kê số lượng sinh viên trùng lịch thi
	In danh sách dự thi theo các mẫu tự luận, vấn đáp, trắc nghiệm,...
	Nhật ký điều chỉnh lịch thi
	Thống kê lớp học phần chưa xếp lịch thi
	Thống kê số ca coi thi giảng viên theo khoa
	In lịch thi của lớp
	In coi thi của giảng viên
	In lịch thi của khoa

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	8.9 <i>Dạy bù, Nghỉ, Dạy thay của Giảng viên</i>
	Quản lý đề xuất đổi lịch (đổi lịch giảng dạy có kế hoạch trước, đổi lịch giảng dạy đột xuất)
	Duyệt đề xuất đổi lịch
	Đăng ký dự kiến lịch dạy thay/ dạy bù
	Kiểm tra và xếp lịch dạy thay/ dạy bù
	Thực hiện dạy thay/ dạy bù/ nghỉ
	Quản lý thanh tra giảng dạy
	Thống kê lịch học dạy bù, Nghỉ, Dạy thay của Giảng viên
	Thống kê số tiết dạy bù, Nghỉ, Dạy thay của Giảng viên
	8.1 <i>Xây dựng Kế hoạch Toàn khoá, năm</i>
	Thiết lập thời gian đào tạo của năm học, bắt đầu từ ngày và kết thúc đến ngày
	Lập kế hoạch đào tạo năm của từng lớp sinh hoạt theo khoảng thời gian xác định : Học chính khóa, ôn thi, nghỉ Tết,... (từ tuần đến tuần)
	Thêm/sửa/xóa kế hoạch đào tạo
	Xét duyệt và ban hành kế hoạch đào tạo
9	Quản lý đăng ký học phần
	9.1 <i>Quản lý đăng ký học đi</i>
	Quản lý TKB các lớp học phần đã mở
	Thiết lập đợt đăng ký, thời gian đăng ký
	Thiết lập tham số khối lượng SV đăng ký đối với từng xếp hạng học tập của SV
	Thiết lập tham số cho phép đăng ký tín chỉ khi có công nợ học phí: cho phép nợ Học phần một phần, nợ toàn bộ hoặc nợ tối thiểu bằng
	Thiết lập lớp tín chỉ, phạm vi đăng ký
	Sinh viên đăng ký trên cổng thông tin các học phần
	Sinh viên đăng ký các lớp học phần theo CTĐT
	SV các khóa trong trường có thể đăng ký học vượt, học lại, học cải thiện, ...
	Thiết lập tham số đăng ký:
	+ Nếu 1 – dành cho SV học đi
	+ Nếu 0 – dành cho SV chéo khóa
	Quản lý các phương án đăng ký khác:
	+ Đăng ký cho cả lớp
	+ Import từ file vào hệ thống
	+ Đăng ký cho từng Sinh viên
	+ Đăng ký tự động theo phạm vi gán
	Tra cứu kết quả lịch sử đăng ký/ Hủy đăng ký
	Kiểm tra điều kiện mở lớp học phần
	Đăng ký mượn/ hủy đăng ký học phần
	Tra cứu lịch học chính thức
	Thống kê đăng ký sinh viên đăng ký
	9.2 <i>Quản lý đăng ký học cải thiện, học lại</i>

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Lập kế hoạch mở lớp học lại, cải thiện theo học phần
	Thiết lập đợt đăng ký, thời gian sinh viên đăng ký học lại, cải thiện
	Đăng ký học phần học lại, cải thiện
	Thiết lập thông tin lớp tín chỉ
	Quản lý xếp lịch thi
	Đăng ký mượn/ hủy đăng ký học phần/ hủy lớp học phần
	Tra cứu lịch học chính thức
	GV tra cứu lịch giảng dạy
	Thông kê đăng ký sinh viên đăng ký
10	Quản lý điểm số, kết quả học tập
10.1	Thiết lập quy chế đào tạo
	Định nghĩa quy chế đào tạo
	Thiết lập quy chế đào tạo đến từng lớp hành chính. Đảm bảo đáp ứng 1 bậc đào tạo có thể áp dụng nhiều quy chế
	Thiết lập công thức tính điểm
	Quản lý cách tính điểm lớp học phần
	Quản lý cách tính điểm môn học
	Thiết lập danh mục xếp hạng học tập, xếp loại học tập
10.2	Quản lý nhập điểm quá trình
	Xây dựng công thức theo đề cương học phần
	Phân quyền phạm vi nhập điểm quá trình
	Thiết lập thời gian nhập điểm quá trình
	Nhập các đầu điểm theo đề cương học phần: Nhập điểm trực tiếp hoặc Import từ file excel
	Khóa điểm học tập
	Đề xuất chỉnh sửa điểm, đính chính điểm
	Duyệt đề xuất chỉnh sửa đính chính điểm
	Nhập điểm đính chính
	Khóa chốt điểm đính chính
	Tra cứu điểm
	In bảng điểm TX và danh sách sự thi KTHP
	Tổng hợp thống kê các HP chưa nhập điểm, chưa khóa điểm. ...
10.3	Quản lý nhập điểm thi
	Phân quyền phạm vi điểm thi
	Thiết lập xếp loại, thang điểm và cách quy đổi
	Thiết lập các ký hiệu điểm đặc biệt theo quy chế
	Phân công cán bộ nhập điểm thi theo túi thi/ phòng thi/ SBD
	Thiết lập thời gian nhập điểm thi
	Nhập điểm trực tiếp hoặc import qua file excel. Hệ thống sẽ tự tính ra TKHP theo công thức đã thiết lập
	Khóa điểm thi
	Phân công cán bộ nhập kỳ luật

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Nhập kỹ luật
	Khóa kỹ luật
	Đề xuất mở khóa chỉnh sửa điểm, chỉnh sửa nhập kỹ luật
	Duyệt mở khóa chỉnh sửa điểm, chỉnh sửa nhập kỹ luật
	Nhập điểm chỉnh sửa
	Khóa chốt điểm chính. Quá thời gian quy định hệ thống sẽ tự động khóa điểm lại
	Tra cứu điểm
	In bảng điểm KTHP
	Tổng hợp thống kê các HP chưa nhập điểm, chưa khóa điểm. ...
	Thống kê điểm theo học kỳ, năm học, toàn khóa,..
10.4	<i>Quản lý nhập điểm theo túi thi, phòng thi</i>
	Nhập điểm theo túi thi/ phòng thi
	Duyệt và khóa dữ liệu
	Đề xuất mở khóa chỉnh sửa điểm,
	Duyệt mở khóa chỉnh sửa điểm
	Nhập điểm chỉnh sửa
	Khóa chốt điểm chính. Quá thời gian quy định hệ thống sẽ tự động khóa điểm lại
	Tra cứu điểm
	In bảng điểm TKHP
10.5	<i>Bảo mật dữ liệu điểm</i>
	Thống kê học phần đã nhập điểm, đã khóa điểm, tiến độ nhập
	Đưa ra Cảnh báo học phần đã nhập điểm nhưng chưa khóa điểm
	Đề xuất mở khóa chỉnh sửa điểm (đính chính điểm)
	Nhập điểm chỉnh sửa và khóa chốt điểm
	Hệ thống lưu log quá trình đề xuất, chỉnh sửa điểm
	Tổng hợp, báo cáo
10.6	<i>Xét cảnh báo học tập</i>
	Quản lý danh sách cảnh báo học tập
	Lập danh sách cảnh báo học tập dự kiến
	Tổng hợp thắc mắc, khiếu nại của SV
	Cập nhật lại danh sách cảnh báo học tập
	Cập nhật tổng hợp danh sách sau rà soát
	Ban hành quyết định cảnh báo học tập đối với SV
	Gửi thông báo về kết quả cảnh báo học tập tới gia đình SV
	Tổng hợp, báo cáo kết quả tư vấn, hỗ trợ SV
11	<i>Tổ chức thi tập trung</i>
11.1	<i>Tổ chức thi tập trung</i>
	Xếp lịch thi sinh viên
	Đánh số báo danh
	Danh sách trộn lịch thi sinh viên

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Danh sách lịch thi sinh viên
	Quản lý dồn túi bài thi đánh phách
	Hướng dẫn dồn túi bài thi
	Hướng dẫn đánh phách
	Khóa dồn túi bài thi
	Nhập điểm thi theo phòng thi
	Nhập điểm thi theo phách, SBD
	Nhập điểm thi theo túi bài thi
	In danh sách nhập điểm theo phách
	Quản lý giao túi đề nhận túi bài
	11.2 <i>Quản lý phúc khảo</i>
	Quản lý danh sách phúc khảo
	Đăng ký phúc khảo
	Phân công giảng viên chấm phúc khảo
	Nhập điểm phúc khảo
	Thống nhất điểm phúc khảo
	12 Xét tiến độ học tập
	Tổng kết học kỳ, xét cảnh báo học vụ
	In bảng điểm tổng kết học kỳ theo lớp
	Báo cáo xét lên lớp
	Tra cứu kết quả xét học vụ
	13 Quản lý chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra của Học phần
	Khai báo loại chứng chỉ
	Khai báo chứng chỉ
	Quy định chuẩn đầu ra chung
	Quy định chuẩn đầu ra bổ sung
	Nhập chứng chỉ sinh viên
	Import chứng chỉ sinh viên
	Thống kê sinh viên nợ chuẩn đầu ra
	Cảnh báo chứng chỉ sắp hết hạn, hết hạn
	Thời gian còn hiệu lực chứng chỉ
	14 Xét tốt nghiệp
	14.1 <i>Quản lý xét điều kiện làm đồ án tốt nghiệp (ĐA/ KLTN)</i>
	Quản lý kế hoạch làm ĐA/ KLTN
	Duyệt kế hoạch làm ĐA/ KLTN
	Tạo các học phần ĐA/KLTN. Thiết lập các điều kiện tiên quyết của học phần để sinh viên đăng ký ĐA/KLTN
	Quản lý đăng ký ĐA/ KLTN
	Phân công GV hướng dẫn ĐA/KLTN
	Đưa ra thông báo DSSV nhận ĐA/KLTN
	Tổng hợp đề tài đăng ký, Giáo viên hướng dẫn

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Kiểm tra các điều kiện số lượng GV hướng dẫn ĐA/KLTN.
	Kiểm tra trùng lặp đề tài
	Duyệt ĐA/KLTN
	Nhập điểm ĐA/KLTN
14.2	<i>Quản lý xét tốt nghiệp</i>
	Lập kế hoạch xét TN các đợt theo định kỳ
	Phê duyệt kế hoạch
	Đăng ký xét TN hoặc hoãn xét TN
	Dự kiến DS SV đủ điều kiện xét tốt nghiệp về điểm
	Thông báo các đơn vị kiểm tra điều kiện xét tốt nghiệp
	Kiểm tra điều kiện về học phí, lệ phí
	Kiểm tra điều kiện lệ phí kí túc xá
	Kiểm tra lệ phí Đoàn, Hội
	Thống kê SV chưa hoàn thiện trả sách thư viện
	Kiểm tra điều kiện về chứng chỉ, CDR
	Công bố danh sách dự kiến xét TN và điều kiện xét TN, bao gồm các sinh viên đủ điều kiện/ không đủ điều kiện/ lý do
	Phản hồi thông tin hoặc hoàn thành điều kiện xét TN
	Tổng hợp dữ liệu xét TN
	Ban hành quyết định TN
	Thông báo QĐ và DSSV được công nhận tốt nghiệp
	Tổng hợp, báo cáo tỉ lệ tốt nghiệp, thời gian tốt nghiệp trung bình
	Tổng hợp, báo cáo tỷ lệ TN theo năm học
XXII	Phân hệ Công thông tin việc làm
1	Giao diện trang
	Xem thông tin trang chủ
	Xem thông tin các dịch vụ
	Xem thông tin các khóa đào tạo
	Xem thông tin nhà tuyển dụng
	Tìm kiếm thông tin việc làm
	Xem thông tin diễn đàn
	Xem bài viết diễn đàn
	Đóng góp ý kiến
	Đăng ký account
2	Dành cho nhà tuyển dụng
	Đăng nhập hệ thống
	Xem thông tin trang chủ
	Xem nội dung bài viết
	Bình luận nội dung bài viết
	Truy cập vào diễn đàn
	Bình luận bài viết trên diễn đàn

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Đóng góp ý kiến
	Xem thông tin giới thiệu doanh nghiệp
	Cập nhật thông tin giới thiệu doanh nghiệp
	Quản lý danh sách tuyển dụng
	Đăng bài tuyển dụng
	Quản lý danh sách ứng viên
	Quản lý hồ sơ đã lưu
	Quản lý hồ sơ ứng tuyển
	Xem thông tin hồ sơ ứng viên
	Tìm kiếm ứng viên theo ngành nghề
	Tìm kiếm ứng viên theo tỉnh thành
	Quản lý hộp thư đến
	Quản lý hộp thư đi
	Xem chi tiết đơn ứng tuyển
	Biên soạn thư phản hồi ứng viên
3	Dành cho ứng viên
	Đăng nhập hệ thống
	Xem thông tin trang chủ
	Xem nội dung bài viết
	Bình luận nội dung bài viết
	Truy cập vào diễn đàn
	Tạo bài viết trên diễn đàn
	Bình luận bài viết trên diễn đàn
	Đóng góp ý kiến
	Xem thông tin hồ sơ cá nhân
	Cập nhật thông tin hồ sơ cá nhân
	Tìm kiếm việc làm theo ngành nghề
	Tìm kiếm việc làm theo tỉnh thành
	Xem thông tin việc làm
	Xem thông tin nhà tuyển dụng
	Nộp đơn ứng tuyển
	Lưu hồ sơ tuyển dụng
	Quản lý danh sách hồ sơ tuyển dụng đã lưu
	Quản lý danh sách nhà tuyển dụng đã xem hồ sơ
	Xem chi tiết thông tin nhà tuyển dụng đã xem hồ sơ
	Xem chi tiết thông tin tuyển dụng của nhà tuyển dụng đã xem hồ sơ
	Quản lý hộp thư đến
	Xem thư của nhà tuyển dụng
	Quản lý hộp thư đi
	Xem thư đã gửi nhà tuyển dụng
4	Dành cho Quản trị viên

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Đăng nhập hệ thống
	Xem thông tin trang chủ
	Xem nội dung bài viết
	Bình luận nội dung bài viết
	Truy cập vào diễn đàn
	Tạo bài viết trên diễn đàn
	Bình luận bài viết trên diễn đàn
	Đóng góp ý kiến
	Quản trị hình thức: Cấu hình thông tin, màu sắc, logo, banner
	Quản trị Liên kết
XXIII	Phân hệ Kết nối kênh thanh toán
1	Tích hợp cổng thanh toán, ngân hàng
	Định nghĩa ngân hàng thu phí (VD: Vietinbank, Agribank, OCB, BIDV, Sacombank, ...)
	Kết nối thanh toán qua cổng portal sinh viên (tùy thuộc vào ngân hàng liên kết có mức phí riêng)
	Xác nhận giao dịch thu phí trực tuyến
	Báo cáo xác nhận giao dịch thu phí trực tuyến
	Quản lý giao dịch thanh toán không thành công
	Thống kê đối chiếu giao dịch ngân hàng
	Kết nối với các kênh thanh toán: thiết lập các API kết nối với các đối tác ví điện tử/ngân hàng phục vụ thực hiện các kênh thanh toán qua ví điện tử/ngân hàng
	Thực hiện các giao dịch với ví điện tử/ngân hàng qua liên kết ví: thực hiện và tổng hợp các giao dịch với ví điện tử/ngân hàng qua kênh liên kết ví
	Thực hiện các giao dịch với ví điện tử/ngân hàng qua cổng thanh toán: thực hiện và tổng hợp các giao dịch với ví điện tử/ngân hàng qua kênh cổng thanh toán
	App hỗ trợ thanh toán trực tuyến: cho phép sinh viên thực hiện các giao dịch thanh toán thông qua các ứng dụng của nhà trường
	Cổng thanh toán: cung cấp một cổng thanh toán với các ví điện tử/ngân hàng thông qua cổng thanh toán
	Xử lý giao dịch lỗi: theo dõi và xử lý các giao dịch lỗi từ các ví điện tử/ngân hàng
2	Tích hợp phần mềm hóa đơn điện tử
	Định nghĩa khoản thu, loại môn tạo hóa đơn điện tử
	Tạo hóa đơn điện tử trực tiếp khi thu học phí
	Tạo hóa đơn điện tử trực tiếp khi thu lệ phí
	Tạo đồng loạt nhiều hóa đơn
	Hủy hóa đơn nhập học
	Hủy hóa đơn thu học phí thường kỳ
	Hủy hóa đơn thu lệ phí
	Hủy hóa đơn thu tự do

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Xem thông tin hóa đơn điện tử
	Cấu hình các loại hóa đơn: cấu hình các loại hóa đơn điện tử đang được sử dụng bao gồm:
	- Tên hóa đơn
	- Ký hiệu hóa đơn
	- Số Serial
	- Từ số đến số
	- Ngày sử dụng
	- Trạng thái
	- Loại hóa đơn
	Tài khoản phát hành hóa đơn: cấu hình tài khoản được phép phát hành hóa đơn
	Liên kết dữ liệu với đơn vị chứng thực: Kết nối dữ liệu dạng webservice truyền thông tin về mã hóa đơn, thông tin sinh viên, khoản thu, mức thu và các thông tin có liên quan với cơ quan chứng thực
	Xuất hóa đơn: tùy chọn khoản thu xuất hóa đơn VAT; Xuất hóa đơn theo mức thu và theo thời gian thực. In, gửi thông tin xác thực qua SMS, email.
XXX	Phân hệ Tạp chí khoa học số
	Quản lý xuất bản phẩm trực tuyến dựa trên hệ thống tạp chí mở (OJS - Open Journal Source System), cho phép quản lý nhiều xuất bản phẩm trên cùng một hệ thống; người đọc có thể tìm thấy tóm tắt và tài liệu tham khảo; tác giả nộp bài trực tuyến, nhận phản hồi từ ban biên tập; ban biên tập thiết kế và thực hiện quy trình phản biện,...
	Thực hiện quy trình xuất bản từ khâu nộp bài của tác giả, phản hồi của biên tập đến quy trình phản biện và các khâu xuất bản khác.
	Quản lý tài khoản cá nhân theo các vai trò đối với tạp chí (tác giả, Quản trị viên, ban biên tập, nhà Quản lý). Các vai trò này có quyền hạn và nguyên tắc làm việc thống nhất với qui định về tổ chức quản lý, phản biện, in ấn, phát hành Tạp chí Khoa học của Nhà trường. Một tài khoản người dùng có thể đảm nhận một hoặc một số vai trò ở trên.
	Quản lý số tạp chí theo thời gian, lĩnh vực,...Xuất bản tạp chí online (sử dụng mã DOI đối với từng bài đăng). Liên kết dữ liệu với Quản lý sản phẩm KHCN
	Thống kê, báo cáo, phân tích dữ liệu làm căn cứ điều chỉnh chính sách về tạp chí khoa học.
XXV	Phân hệ Thư viện số
1	Quản lý Kho dữ liệu
	Cập nhật tài liệu số
	Liên thông với modul quản lý thạc sỹ: Sau khi luận văn duyệt thư viện sẽ chuyển vào kho dữ liệu số để bạn đọc khai thác
	Liên thông với modul quản lý nghiên cứu sinh: Sau khi luận án duyệt thư viện sẽ chuyển vào kho dữ liệu số để bạn đọc khai thác
	Liên thông kho bài giảng điện tử: Sau khi được duyệt bài giảng điện tử theo các môn học sẽ được chuyển vào kho dữ liệu số để khai thác

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Liên thông phân hệ quản lý nghiên cứu khoa học để lấy các đề tài nghiệm thu chuyên vào kho dữ liệu số để khai thác
	Thư mục số
	Bộ sưu tập tài liệu
	Bộ tập tài liệu
2	Xử lý yêu cầu
	Yêu cầu mua tài liệu
	Yêu cầu sử dụng tài liệu
3	Hỗ trợ bạn đọc
	Ý kiến bạn đọc
	Tài liệu quan tâm
4	Xuất nhập dữ liệu
	Xuất dữ liệu
	Nhập dữ liệu
5	Danh mục
	Chuyên đề tài liệu
	Cấp độ mật
	Tỷ giá
	Quy tắc sinh mã
	Trường tin
6	Báo cáo thống kê
	Danh sách tài liệu
	Tài liệu yêu cầu nhiều nhất
	Tài liệu mua nhiều nhất
	Tài liệu quan tâm nhiều nhất
	Tài liệu xem nhiều nhất
7	Tra cứu trực tuyến CSDL thư viện số (OPAC)
	Các chức năng của phân hệ này phải hoàn toàn chạy trên môi trường Web Form.
	Cho phép tra cứu tài liệu theo ba cách: Tìm đơn giản, tìm chi tiết, tìm nâng cao (kết hợp các toán tử AND, OR, NOT).
	Cho phép tìm kiếm chung cho mọi loại tài liệu hoặc riêng rẽ từng loại tài liệu khác nhau.
	Chương trình phải có từ điển tham chiếu đối với các trường tìm kiếm là chỉ mục dựng sẵn hoặc do người dùng tạo ra.
	Cho phép duyệt đề mục theo: Tác giả, Từ khóa, Nhà xuất bản, Tàng thư, Nhan đề, Tiêu đề chỉ mục.
	Xem kết quả hiển thị chi tiết của từng tài liệu
	Xem được sơ đồ sách trong thư viện
	Thông tin chi tiết dữ liệu xếp giá: Đang cho mượn, sẵn sàng cho mượn, hay đang khóa
	Cho phép Bạn đọc tạo yêu cầu đăng ký mượn, thông tin yêu cầu gồm (Số thẻ, Mật khẩu, Đăng ký cá biệt cần mượn, Hiệu lực tới ngày)

STT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Cho phép Bạn đọc đánh dấu ấn phẩm này để lưu vào trang kết quả tìm kiếm của Bạn đọc
	Cho phép Bạn đọc gửi các ý kiến phản hồi tới thư viện.
	Nhận xét.
	Trang bạn đọc.
	Tìm kiếm đơn giản.
	Tìm kiếm nâng cao.
	Tìm kiếm toàn văn

3.5.2. Thuê Hạ tầng máy chủ ảo

STT	Yêu cầu dịch vụ	Đơn vị tính	Số lượng
1	Máy chủ Cloud CPU Gold 6130 CPU 2.1GHz 3.7Ghz Core 16 Core Ram 64 GB IP 1 IP Internet 500 Mb/s SSD Storage 500 GB	Gói (12 tháng)	3 máy chủ: Máy chủ cơ sở dữ liệu; Máy chủ ứng dụng, Máy chủ Services API

3.6. Yêu cầu kỹ thuật các trường dữ liệu tối thiểu của phần mềm

Đề nghị Nhà thầu cung cấp trình bày chi tiết giao diện, mô hình cơ sở dữ liệu (Database Diagram) mô tả đầy đủ cấu trúc bảng dữ liệu, logic dữ liệu tham chiếu tới từng giao diện tương ứng với từng chức năng của phân hệ trong phần mềm

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
I	Phân hệ Tuyển sinh số	
1	Quản lý tuyển sinh theo kỳ thi Quốc gia	Mã thí sinh, Họ và tên; Ngày sinh, Giới tính; Số CCCD/CMND, Email; Số điện thoại, Địa chỉ liên hệ; Năm tuyển sinh, Kỳ tuyển sinh; Phương thức xét tuyển, Ngành đăng ký; Mã ngành, Tổ hợp xét tuyển; Điểm xét tuyển, Thứ tự nguyện vọng
2	Quản lý tuyển sinh theo đề án riêng (Học bạ, đánh giá năng lực, năng khiếu)	Mã thí sinh, Họ và tên, Trường THPT, Năm tốt nghiệp, Kết quả học bạ, Điểm đánh giá năng lực, Điểm năng khiếu, Minh chứng xét tuyển, Phương thức xét tuyển, Ngành đăng ký, Kết quả xét tuyển, Trạng thái hồ sơ
3	Dịch vụ tuyển sinh, Chăm sóc thí sinh tiềm năng	Mã thí sinh, Họ và tên, Nhu cầu quan tâm, Ngành quan tâm, Mức độ quan tâm, Trạng thái tiềm năng, Lịch sử tương tác, Hình thức liên hệ, Nhân viên phụ trách, Ghi chú chăm sóc
II	Phân hệ Todolist	
1	Quản lý danh sách công việc	Mã danh sách công việc, Tên danh sách công việc, Mã đơn vị/Phòng ban, Tên đơn vị/Phòng ban, Phạm vi áp dụng (Toàn Trường/Đơn vị/Nhóm), Mô tả chi tiết, Người tạo, Chức vụ người tạo, Ngày tạo, Ngày cập nhật,

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		Người cập nhật, Trạng thái danh sách (Hoạt động/Ngừng), Ghi chú.
2	Tạo và quản lý công việc	Mã công việc, Tên công việc, Nội dung chi tiết công việc, Mã danh sách công việc, Lĩnh vực nghiệp vụ, Mục tiêu công việc, Sản phẩm đầu ra yêu cầu, Căn cứ thực hiện (Văn bản, Quyết định, Kế hoạch...), Người tạo, Đơn vị người tạo, Ngày tạo, Ngày cập nhật gần nhất, Trạng thái công việc, Mức độ quan trọng (Bình thường/Quan trọng/Rất quan trọng)
3	Phân công, giao việc	Mã công việc, Người giao việc, Chức vụ người giao việc, Người thực hiện chính, Danh sách người phối hợp, Đơn vị thực hiện, Hình thức giao việc (Trực tiếp/Ủy quyền), Vai trò thực hiện (Chủ trì/Phối hợp/Giám sát), Ngày giao việc, Yêu cầu báo cáo định kỳ (Có/Không), Chu kỳ báo cáo
4	Thiết lập thời gian và mức độ ưu tiên	Mã công việc, Ngày bắt đầu kế hoạch, Ngày kết thúc kế hoạch, Thời hạn hoàn thành, Mốc tiến độ 1 / 2 / 3, Mức độ ưu tiên, Thời gian dự kiến (giờ/ngày), Cho phép gia hạn (Có/Không), Số lần gia hạn tối đa, Lý do gia hạn
5	Theo dõi tiến độ và trạng thái công việc	Mã công việc, Tỷ lệ hoàn thành (%), Trạng thái thực hiện, Kết quả từng giai đoạn, Nội dung cập nhật tiến độ, Tệp đính kèm minh chứng, Thời gian cập nhật, Người cập nhật, Nhật ký xử lý công việc (Log)
6	Nhắc việc và thông báo	Mã công việc, Loại thông báo (Nhắc hạn/Quá hạn/Cập nhật tiến độ), Kênh thông báo (Hệ thống/Email), Thời điểm gửi thông báo, Tần suất nhắc việc, Nội dung thông báo, Người nhận thông báo, Trạng thái gửi, Lịch sử gửi thông báo
7	Tra cứu, thống kê và báo cáo	Khoảng thời gian, Đơn vị/Phòng ban, Cá nhân thực hiện, Lĩnh vực nghiệp vụ, Mức độ ưu tiên, Trạng thái công việc, Tỷ lệ hoàn thành, Công việc đúng hạn/quá hạn, Hiệu suất cá nhân, Hiệu suất đơn vị
III	Phân hệ Tổ chức cán bộ	
1	Quản lý Tuyển dụng nhân sự	Mã dự tuyển, đợt tuyển dụng, vị trí đăng kí tuyển dụng, hình thức tuyển dụng, họ tên, giới tính, ngày sinh, quốc tịch, dân tộc, tôn giáo, số điện thoại, Email, số CCCD, ngày cấp CCCD, nơi cấp CCCD, thông tin nơi sinh, thông tin quê quán, thông tin cư trú, trình độ đào tạo, chuyên ngành đào tạo, chứng chỉ chức danh nghề nghiệp, nước cấp bằng, giấy công nhận tương đương, chứng chỉ ngoại ngữ, chứng chỉ tin học, chứng chỉ khác, đối tượng ưu tiên, ghi chú, file đính kèm
2	Quản lý Hợp đồng lao động	Viên chức/người lao động, mức lương, mốc nâng lương, số hợp đồng/số quyết định, loại hợp đồng, vị trí việc làm, ngày có hiệu lực, ngày hết hạn hợp đồng, ghi chú, file đính kèm
3	Quản lý Hồ sơ nhân sự	Mã cán bộ, vai trò, đối tượng, hình thức giao kết, trạng thái hồ sơ, ngày nghỉ hưu, ngày chuyển công tác, ngày từ trần, tên quyết định/hợp đồng, số quyết định/ hợp đồng, ngày hết hạn hợp đồng, ngày thôi việc/ hết hợp

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		<p>đồng, số hiệu cán bộ, đơn vị, họ tên, giới tính, tên gọi khác, ngày sinh, nơi đăng kí khai sinh, quê quán, nơi thường trú, quốc tịch, dân tộc, tôn giáo, số CCCD, Ngày cấp, Số điện thoại, Email, Số thẻ BHYT, số BHXH, thành phần xuất thân, nghề nghiệp khi được tuyển dụng, ngày tuyển dụng, cơ quan tuyển dụng, ngày vào cơ quan công tác hiện tại, ngày vào đảng, ngày chính thức, ngày vào đoàn, ngày vào công đoàn, ngày nhập ngũ, ngày xuất ngũ, quân hàm cao nhất, đối tượng chính sách, trình độ giáo dục phổ thông, trình độ chuyên môn cao nhất, đối tượng hệ số ưu đãi, học vị, năm đạt, học hàm, năm đạt, danh hiệu nhà nước phong tặng, chức vụ hiện tại, ngày bổ nhiệm chức vụ hiện tại, ngày bổ nhiệm kế tiếp theo, chức vụ đảng hiện tại, chức vụ đảng kiêm nhiệm, công việc chính được giao, sở trường công tác, công việc làm lâu nhất, chức danh nghề nghiệp, mã chức danh nghề nghiệp, ngày bổ nhiệm chức danh hiện tại, bậc lương hiện tại, hệ số lương, ngày hưởng, phần trăm hưởng, phụ cấp thâm niên vượt khung, ngày hưởng phụ cấp thâm niên vượt khung, tình trạng sức khỏe, chiều cao, cân nặng, nhóm máu, lịch sử bản thân, quá trình đào tạo, bồi dưỡng, công tác, đi nước ngoài, khen thưởng, kỷ luật, đảng viên, công đoàn, đoàn TNCS, quan hệ gia đình</p> <p>Mã cán bộ, tự đánh giá, tự xếp loại, đơn vị đánh giá, đơn vị xếp loại, TCCB xếp loại, hiệu trưởng cán bộ xếp loại Đợt thi đua, Mã cán bộ, Họ tên, Đăng ký danh hiệu, Ngày đăng ký, Thông tin kỷ luật (số qđ/ngày quyết định - hình thức kỷ luật), Thông tin đào tạo bồi dưỡng, Thông tin đánh giá xếp loại (năm đánh giá, xếp loại)</p>
4	Quản lý các Quyết định (Bổ nhiệm, Miễn nhiệm, Quy hoạch, ...)	VC/NLĐ, số quyết định, ngày ký, nhiệm kỳ, nội dung quyết định, đơn vị, hình thức, loại, chức vụ được giao, ngày hiệu lực, ngày hết hiệu lực, phụ cấp chức vụ, phụ cấp kiêm nhiệm, phụ cấp khác, hệ số bảo lưu, ngày hết thưởng hệ số bảo lưu
5	Quản lý Đảng, công tác Xã hội, Kế khai tài sản cán bộ	Họ tên, chi bộ, số lý lịch, ngày kết nạp, số quyết định, ngày quyết định, ngày công nhận đảng viên chính thức. số quyết định công nhận đảng viên chính thức, ngày quyết định công nhận đảng viên chính thức, số thẻ đảng, ngày vào đảng, phụ cấp, ghi chú, ngày chuyển đến, ngày chuyển đi
6	Chấm công theo điểm danh (phần mềm)	Bảng chấm công hành chính(liên kết dữ liệu máy chấm công), cán bộ duyệt giải trình, giải trình(mã cán bộ, ngày công, giải trình, trạng thái giải trình, người duyệt, lý do từ chối nếu có)
7	Chấm công bằng máy quét vân tay, nhận diện khuôn mặt	Họ tên, ngày trong tháng, tổng ngày đi muộn, tổng ngày về sớm, tổng ngày đi muộn về sớm, tháng, năm, đơn vị
8	Quản lý đánh giá KPI, xét thi đua, kỷ luật	Mã cán bộ, tự đánh giá điểm, tự xếp loại, hệ thống xét điều kiện, đơn vị đánh giá điểm, đơn vị xếp loại, TCCB xếp loại, Hiệu trưởng xếp loại

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
9	Quản lý lương căn bản	Mã ngạch, ký hiệu, hạng, tên ngạch, tột khung, số năm nâng bậc, HS bậc 1, HS bậc 2, HS bậc 3, HS bậc 4, HS bậc 5, HS bậc 6, HS bậc 7, HS bậc 8, HS bậc 9, HS bậc 10, HS bậc 11, HS bậc 12, HS bậc 13, HS bậc 14, HS bậc 15, HS bậc 16, Cán bộ, lương & phụ cấp, bảo hiểm, khoản trừ khác, truy thu, tổng trừ, lương còn lại, hỗ trợ, phụ cấp khác, truy lĩnh, tổng phụ cấp và hỗ trợ, tổng lương, ngày công, ngày nghỉ không lương, lương thực nhận, thưởng
10	Quản lý lương tăng thêm	Cán bộ, lương & phụ cấp, bảo hiểm, khoản trừ khác, truy thu, tổng trừ, lương còn lại, hỗ trợ, phụ cấp khác, truy lĩnh, tổng phụ cấp và hỗ trợ, tổng lương, ngày công, ngày nghỉ không lương, lương thực nhận, thưởng, khóa
11	Quản lý các chế độ bảo hiểm, thuế TNCN và BHXH	Loại, họ tên, mã số BHXH, từ tháng năm, đến tháng năm Tiền lương & mức đóng cũ: tiền lương, pc chức vụ, pc thâm niên VK(%), pc lương, các khoản bổ sung, bảo hiểm người lao động đóng, bảo hiểm người sử dụng lao động
12	Quản lý nhân sự thỉnh giảng	Mã giảng viên thỉnh giảng, họ và tên, ngày sinh, giới tính, số CCCD/CMND, mã số thuế, số điện thoại, email, đơn vị công tác chính, trình độ học vấn, học hàm học vị, chuyên ngành, lĩnh vực giảng dạy, khoa/bộ môn tiếp nhận, tình trạng giảng viên, ngày bắt đầu hợp tác, mã hợp đồng, loại hợp đồng, ngày ký hợp đồng, thời hạn hợp đồng, đơn giá giảng dạy, giá trị hợp đồng, trạng thái hợp đồng, tệp hợp đồng đính kèm, học kỳ/năm học, mã học phần, tên học phần, lớp học phần, số tín chỉ, số tiết theo kế hoạch, hình thức giảng dạy, số tiết thực giảng, số tiết quy đổi, tình trạng hoàn thành, tổng khối lượng giảng dạy, tổng tiền trước thuế, thuế TNCN khấu trừ, số tiền thực nhận, trạng thái thanh toán, kết quả đánh giá, nhận xét đánh giá.
13	Thanh toán tiền vượt giờ	Mã giảng viên/cán bộ, Họ và tên, Đơn vị công tác, Chức danh/chức vụ, Học hàm/Học vị Học kỳ, Năm học, Thời gian tính vượt giờ Tổng số giờ chuẩn quy định, Tổng số giờ giảng thực hiện, Số giờ vượt chuẩn, Loại giờ vượt chuẩn Đơn giá thanh toán vượt giờ, Hệ số thanh toán, Mức tiền thanh toán vượt giờ Tổng số tiền thanh toán, Hình thức thanh toán, Thời điểm thanh toán, Trạng thái thanh toán Kết quả xét thanh toán, Người phê duyệt, Ngày phê duyệt
IV	Phân hệ Công tác sinh viên	
1	Quản lý hạnh kiểm – khen thưởng – kỷ luật - Ngoại Khóa	

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
1.1	<i>Quản lý khen thưởng cá nhân/tập thể</i>	Tên kế hoạch khen thưởng, Số tiền dự kiến, Nội dung khen thưởng, Duyệt ban giám hiệu, Duyệt sinh viên khen thưởng, Mã sinh viên, Họ tên, Ngày sinh, Ngày QĐ, Số QĐ, Loại khen thưởng, Ghi chú khen thưởng, Số tiền khen thưởng, Học kỳ, Năm học. Tập thể khen thưởng.
1.2	<i>Quản lý kỷ luật các nhân</i>	Số QĐ, Ngày QĐ, Nội dung xử lý, Mã sinh viên, Họ Tên, Ngày sinh, Học kỳ, Năm học
1.3	<i>Quản lý điểm rèn luyện</i>	Học kỳ, Năm học, Nội dung rèn luyện, Cấp rèn luyện, Tiêu chí rèn luyện, Điểm sinh viên đánh giá, Điểm Giảng viên đánh giá, Điểm khoa đánh giá, Duyệt điểm rèn luyện, mã sinh viên, Họ tên, Ngày sinh
V	Phân hệ Dịch vụ hành chính	
1	Cổng thông tin một cửa cho người học	Tên thủ tục hành chính, mã thủ tục, đối tượng, lĩnh vực, mức độ, thời gian thực hiện, tên giấy tờ, tên menu, đường dẫn, số thứ tự, tên nhóm quyền, cấp độ quyền hạn, hình thức nhận kết quả, số lượng bản cần xin, tài liệu mẫu.
2	Cổng thông tin một cửa cho cán bộ và giảng viên	Mã VC/NLĐ, từ ngày, đến ngày, loại nghỉ, lý do nghỉ phép, tên quyết định, số quyết định, ngày quyết định, file đính kèm, ghi chú, Học kỳ, năm học, loại công việc, tên công việc, cán bộ, đợt thi, môn học, tên lớp, đơn giá, số giờ thực hiện, từ ngày, đến ngày, lớp khoa, sĩ số, địa điểm, học phần, thời gian, nội dung
VI	Phân hệ Tài sản, cơ sở vật chất	
1	Hệ thống danh mục tài sản	Mã tài sản, Tên tài sản, Loại/nhóm tài sản, Đơn vị quản lý, Vị trí tài sản, Số lượng, Tình trạng tài sản, Nguyên giá, Ngày đưa vào sử dụng, Trạng thái sử dụng
2	Quản lý yêu cầu mua sắm	Mã tài sản, Chung loại tài sản, Loại tài sản, Phân loại tài sản công cụ, số lượng, nguyên giá, thành tiền, đơn vị tính, mục đích sử dụng, năm sản xuất, hãng sản xuất, thông số kỹ thuật, cấp hạng, số tầng, diện tích, hiện trạng sử dụng, Nhãn hiệu xe, biển kiểm soát, tải trọng/số chỗ ngồi, công suất xe, chức danh sử dụng, nguồn gốc, địa chỉ đất, thông tin giấy tờ.
3	Quản lý tài sản	Mã tài sản, Nhóm tài sản, Chung loại, Loại tài sản, Tên tài sản chi tiết, Đơn vị tính, Mục đích sử dụng, Xuất xứ, Tình trạng, Lý do tăng, Nguyên giá(Nguồn tiền, số tiền), Tổng nguyên giá, Số lượng, Thành tiền, Đã hao mòn, Còn lại, Tỷ lệ hao mòn, Ngày bắt đầu sử dụng, Ngày bàn giao tài sản, Đơn vị sử dụng, Nơi đặt tài sản, Thông số kỹ thuật, Diễn giải
4	Điều chuyển tài sản, đánh giá lại tài sản	Đơn vị chuyển, đơn vị nhận, cán bộ chuyển, cán bộ nhận, số chứng từ, ngày chứng từ, Mã tài sản, số lượng.
5	Tăng giảm tài sản	Mã tài sản, Tên tài sản, Nhóm/loại tài sản; Loại biến động (tăng/giảm), Lý do tăng/giảm, Hình thức tăng/giảm; Số lượng tăng/giảm, Giá trị tăng/giảm, Nguyên giá sau biến động; Ngày phát sinh biến động,

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG ĐỦ LIỆU TỐI THIỂU
		Số quyết định/chứng từ liên quan; Đơn vị đề xuất, Trang thái xử lý, Người phê duyệt
6	Khấu hao tài sản	Mã tài sản, Tên tài sản, Nguyên giá ban đầu, thời gian sử dụng, Tình trạng hiện tại, Số lượng, Tình trạng ban đầu, Hao mòn
7	Thanh lý tài sản	Số chứng từ, ngày chứng từ, mã tài sản, số lượng.
8	Kiểm kê tài sản	Đợt kiểm kê, số chứng từ, ngày kiểm kê, phân loại kiểm kê, mã tài sản, số lượng sổ sách, số lượng kiểm kê, tình trạng vào sổ, nguyên giá tài sản. đơn vị tính.
9	Báo cáo tổng hợp	Loại báo cáo, kỳ báo cáo, thời điểm thống kê, đơn vị quản lý, loại tài sản, nhóm tài sản, tình trạng tài sản, số lượng tài sản, nguyên giá, giá trị còn lại, khấu hao lũy kế, nguồn hình thành tài sản, địa điểm sử dụng, đơn vị sử dụng, tổng hợp tăng tài sản, tổng hợp giảm tài sản, ghi chú.
10	Tra cứu, tìm kiếm	Từ khóa tìm kiếm, mã tài sản, tên tài sản, loại tài sản, nhóm tài sản, đơn vị quản lý, đơn vị sử dụng, địa điểm sử dụng, tình trạng tài sản, nguồn hình thành tài sản, thời gian đưa vào sử dụng, khoảng nguyên giá, khoảng giá trị còn lại.
VII	Phân hệ Tài chính học vụ	
1	Quản lý thu - chi của người học	Mã thu chi, Tên thu chi, Khoản thu Học phí, Khoản thu tuyển sinh, Khoản thu nhập học, Khoản thu khác, Khoản thu bắt buộc, Khoản thu toàn khóa, Khoản miễn giảm, Khoản thu ký túc xá, Khoản thu tiền điện ký túc xá, Khoản thu tiền nước ký túc xá, Khoản kinh phí đào tạo, Khoản thu chi. Tên kế hoạch thu, Kế hoạch thu từ ngày, Kế hoạch thu đến ngày, Năm học thu, Thu từ ngày, Thu đến ngày, Kế hoạch thu có hiệu lực, Tên kế hoạch chi, Kế hoạch chi từ ngày, Kế hoạch chi đến ngày, Năm học chi, Chi từ ngày, Chi đến ngày, Kế hoạch chi có hiệu lực. Tên khoản thu, Số tiền dự kiến thu, Thời gian dự kiến thu, Kế hoạch thu, Đơn vị thu, Duyệt kế hoạch thu cấp 1, Người duyệt cấp 1, Ngày duyệt cấp 1, Duyệt kế hoạch thu cấp 2, Người duyệt thu cấp 2, Ngày duyệt thu cấp 2, Thời điểm thực hiện thu từ, Thời điểm thực hiện thu đến, Số tiền thu thực tế, Tên khoản chi, Số tiền dự kiến chi, Thời gian dự kiến chi, Kế hoạch chi, Đơn vị chi, Duyệt kế hoạch chi cấp 1, Người duyệt chi cấp 1, Ngày duyệt chi cấp 1, Duyệt kế hoạch chi cấp 2, Người duyệt chi cấp 2, Ngày duyệt chi cấp 2, Thời điểm thực hiện chi từ, Thời điểm thực hiện chi đến, Số tiền chi thực tế
VIII	Phân hệ Khảo thí	
1	Quản lý ngân hàng bộ câu hỏi	
1.1	<i>Công cụ soạn thảo offline (dành cho giảng viên)</i>	Chọn loại (Câu hỏi đơn; câu hỏi nhóm), Một lựa chọn; nhiều lựa chọn; điền từ; tự luận, Mã; tên; số tín chỉ/ học trình; ghi chú/ đơn vị, Chọn loại nhập: Trắc nghiệm; tự

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		luận; XML, Mã; điểm; loại; cột; kiểu hiển thị; chủ đề; mức độ; trạng thái; nhóm thay thế, import, dowload
1.2	<i>Quản lý ngân hàng câu hỏi</i>	Mã câu hỏi, Nội dung câu hỏi, Môn học/Học phần, Chương/Chủ đề, Loại câu hỏi, Mức độ câu hỏi, Đáp án đúng, Thang điểm, Giảng viên biên soạn, Trạng thái sử dụng
1.3	<i>Quản lý bài tiểu luận</i>	Mã bài tiểu luận, Tên bài tiểu luận, Môn học/Học phần, Yêu cầu nội dung, Thang điểm, Thời hạn nộp bài, Mã sinh viên, Họ và tên sinh viên, Kết quả chấm điểm, Trạng thái bài tiểu luận
2	Quản lý ra đề thi	Mã đề thi, Tên đề thi, Môn học/Học phần, Học kỳ, Năm học, Hình thức thi, Thời gian làm bài, Cấu trúc đề thi, Danh sách câu hỏi trong đề thi, Thang điểm, Người ra đề, Trạng thái đề thi
3	Tổ chức thi giấy và chấm thi giấy	Mã kỳ thi, Tên kỳ thi, Môn học/Học phần, Học kỳ, Năm học, Hình thức thi (thi giấy), Ngày thi, Ca thi, Phòng thi, Số lượng thí sinh, Trạng thái kỳ thi Mã kỳ thi, Môn học/Học phần, Mã sinh viên, Họ và tên sinh viên, Điểm thi, Thang điểm, Người chấm thi, Ngày chấm thi, Kết quả chấm thi, Trạng thái chấm thi
IX	Phân hệ Thi trực tuyến	
1	Tổ chức thi trên máy ở nhiều địa điểm	Kỳ thi, học kỳ/năm học, hình thức thi, môn thi/học phần, ca thi, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, thời lượng làm bài, địa điểm thi, phòng thi, số lượng máy, số lượng thí sinh, danh sách thí sinh, danh sách cán bộ coi thi, hình thức giám sát, trạng thái ca thi, sự cố phát sinh, biên bản ca thi.
2	Phần mềm thi trên máy (dành cho sinh viên)	Mã sinh viên, họ và tên, học phần, mã đề thi, hình thức đề thi, thời gian làm bài, số câu hỏi, cấu trúc đề thi, trạng thái làm bài, thời điểm bắt đầu, thời điểm nộp bài, kết quả bài thi, điểm thi, trạng thái bài thi, nhật ký làm bài.
X	Phân hệ Đào tạo trực tuyến	
1	Trang tin giảng dạy	Mã trang tin, Tiêu đề, Nội dung, Người đăng, Thời gian đăng, Trạng thái
2	Tài liệu bài giảng / Loại tài liệu	Mã loại tài liệu, Tên loại tài liệu, Mô tả, Trạng thái
3	Tài liệu bài giảng / Bài giảng cá nhân	Mã bài giảng, Tên bài giảng, Giảng viên, Tập đính kèm, Trạng thái bài giảng
4	Tài liệu bài giảng / Kiểm duyệt bài giảng	Mã bài giảng, Tên bài giảng, Người kiểm duyệt, Kết quả duyệt, Trạng thái
5	Tài liệu bài giảng / Kho bài giảng	Mã bài giảng, Tên bài giảng, Loại tài liệu, Trạng thái
6	Tài liệu bài giảng trong Lớp học phần	Lớp học phần, Môn học, Bài giảng, Trạng thái sử dụng
7	Quản lý ngân hàng câu hỏi kiểm tra	Mã câu hỏi, Nội dung câu hỏi, Môn học, Mức độ, Trạng thái câu hỏi
8	Soạn thảo câu hỏi kiểm tra	Mã câu hỏi, Loại câu hỏi, Nội dung, Đáp án, Trạng thái soạn thảo

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
9	Dạng câu hỏi Trắc nghiệm đơn	Mã câu hỏi, Nội dung, Phương án trả lời, Đáp án đúng
10	Dạng câu hỏi Trắc nghiệm NHÓM	Mã nhóm câu hỏi, Nội dung nhóm, Danh sách câu hỏi, Đáp án
11	Dạng câu hỏi TỰ LUẬN	Mã câu hỏi, Nội dung, Hướng dẫn chấm, Thang điểm
12	Dạng câu hỏi TỰ LUẬN NHÓM	Mã nhóm câu hỏi, Nội dung, Thang điểm, Trạng thái
13	Quản lý đề, bài kiểm tra	Mã đề, Tên đề, Môn học, Thời lượng, Trạng thái đề
14	Tạo đề, bài kiểm tra	Mã đề, Hình thức kiểm tra, Ngân hàng câu hỏi, Thang điểm
15	Ra đề, bài kiểm tra trong lớp học phần giảng dạy	Lớp học phần, Môn học, Đề kiểm tra, Thời gian áp dụng
16	Bài giảng dành cho Sinh viên	Mã bài giảng, Tên bài giảng, Lớp học phần, Trạng thái truy cập
17	Bài kiểm tra dành cho Sinh viên	Mã bài kiểm tra, Hình thức, Thời gian làm bài, Trạng thái làm bài
18	Tích hợp Zoom vào Cổng thông tin giảng dạy trực tuyến (SV & GV)	Lớp học phần, Giảng viên, Thời gian học, Liên kết Zoom, Trạng thái kết nối
XI	Phân hệ Nghiên cứu khoa học	
1	Quản lý đề tài cán bộ, giảng viên	Đơn vị, Cán bộ, Tên nhiệm vụ, Cấp quản lý, Cơ quan quản lý, Cơ quan chủ quản, Hình thức thực hiện, Lĩnh vực nghiên cứu, Lĩnh vực khác, Loại hình nghiên cứu, Thời gian thực hiện, Cơ quan chủ trì, Tổng kinh phí, Mục tiêu, Nội dung, Sản phẩm khoa học dự kiến, Sản phẩm đào tạo dự kiến, Sản phẩm ứng dụng dự kiến, File đề xuất
2	Quản lý đề tài sinh viên	Tên đề tài, Lĩnh vực nghiên cứu, Mục tiêu nghiên cứu, Nội dung nghiên cứu, Dự kiến kết quả đạt được, File đăng ký, Khoa, giảng viên hướng dẫn, Lớp sinh hoạt, Họ và tên, Mã số sinh viên, Trách nhiệm trong nhóm, Email, Điện thoại di động, Số tài khoản ngân hàng
3	Quản lý Hội nghị Hội thảo, báo cáo khoa học	Mã sự kiện, Tên hội nghị/hội thảo/báo cáo khoa học, Loại hình sự kiện, Đơn vị tổ chức, Thời gian tổ chức, Địa điểm tổ chức, Chủ trì/Chủ nhiệm, Trạng thái sự kiện
4	Quản lý các bài báo công bố	Mã bài báo, Tên bài báo, Loại bài báo, Tác giả/đồng tác giả, Đơn vị công tác, Nơi công bố, Năm công bố, Trạng thái công bố
5	Quản lý sách, giáo trình, tài liệu tham khảo	Mã tài liệu, Tên sách/giáo trình/tài liệu, Loại tài liệu, Tác giả, Năm xuất bản, Nhà xuất bản, Đơn vị quản lý, Trạng thái sử dụng
6	Quản lý giải thưởng	Mã giải thưởng, Tên giải thưởng, Loại/cấp giải thưởng, Đối tượng đạt giải, Đơn vị đề xuất/trao giải, Năm trao giải, Hình thức khen thưởng, Trạng thái giải thưởng
7	Quản lý phát minh sáng chế	Mã phát minh/sáng chế, Tên phát minh/sáng chế, Chủ sở hữu/tác giả, Đơn vị công tác, Loại hình đăng ký, Số văn bằng bảo hộ, Năm cấp văn bằng, Trạng thái hiệu lực

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
8	Quản lý sản phẩm đào tạo	Mã sản phẩm đào tạo, Tên sản phẩm đào tạo, Loại hình sản phẩm đào tạo, Chương trình/khóa đào tạo, Đơn vị quản lý, Thời gian áp dụng, Hình thức đào tạo, Trạng thái áp dụng
9	Quản lý sản phẩm KH&CN	Tên sản phẩm, Số lượng, Yêu cầu khoa học, Thao tác
10	Quản lý tính giờ NCKH	Họ tên, Mã cán bộ, Tổng giờ NCKH, Thường vượt giờ, Chi tiết tính giờ, Giờ
XII	Phân hệ Văn phòng số	
1	Quản lý thông báo	Mã thông báo, Tiêu đề thông báo, Loại thông báo Nội dung thông báo, Đơn vị ban hành, Đối tượng nhận thông báo Ngày ban hành, Thời gian hiệu lực từ, Thời gian hiệu lực đến Người ban hành, Trạng thái thông báo, Hình thức hiển thị, Trạng thái đã xem/chưa xem, Ghi chú
2	Quản lý lịch làm việc	Ngày công tác, thời gian công tác, nội dung công tác, chủ trì, địa điểm, đơn vị đăng ký, ghi chú, file đính kèm, trạng thái xử lý, vai trò
3	Quản lý hộp thư nội bộ	Cơ quan, phòng ban, người gửi, người nhận, địa chỉ gửi, tiêu đề, nội dung, thời gian, nội dung nhãn dán, Số văn bản, loại văn bản, số hiện tại, số đi, số đến, số ký hiệu, ngày gửi văn bản, ngày ban hành, mức độ văn bản, trích yếu, file đính kèm, lịch sử
4	Quản lý văn bản đi, đến, soạn thảo văn bản	Số ký hiệu, Ngày ban hành, Ngày nhận gửi, Số đến, Tên loại văn bản, Trích yếu, Ý kiến tham mưu, Cơ quan ban hành, Mức độ khẩn, Mức độ mật, Tên số văn bản, Cơ quan chủ quản, File đính kèm
5	Quản lý giao việc và xử lý công việc	Ngày bắt đầu, ngày kết thúc, nội dung xử lý, file đính kèm, địa điểm, nhóm người dùng, phân chia công việc và gửi nội dung, ngày xử lý, trạng thái, mã văn bản, vai trò thực hiện, Tuần, tháng, năm, quý, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, nội dung, trạng thái, loại công việc
6	Tích hợp chữ ký số	Loại văn bản, số ký hiệu văn bản, đơn vị soạn thảo, người ký, chức vụ người ký, chứng thư số, nhà cung cấp chữ ký số, thời điểm ký, trạng thái ký, tệp văn bản sau ký, nhật ký ký số.
XIII	Phân hệ Quản lý văn bằng chứng chỉ blockchain	
1	Quản lý danh mục văn bằng, chứng chỉ	Loại văn bằng chứng chỉ, mã loại văn bằng chứng chỉ, tên văn bằng chứng chỉ, trình độ đào tạo, hình thức đào tạo, cơ sở cấp, trạng thái sử dụng.
2	Quản lý quyết định cấp văn bằng, chứng chỉ	Số quyết định, ngày ban hành, đơn vị ban hành, loại văn bằng chứng chỉ, khóa học, danh sách người được cấp, trạng thái quyết định, tệp quyết định.
3	Quản lý hồ sơ văn bằng, chứng chỉ	Số hiệu văn bằng chứng chỉ, họ và tên người được cấp, ngày sinh, mã sinh viên/người học, chương trình đào tạo, ngành đào tạo, xếp loại, ngày cấp, nơi cấp, tình trạng văn bằng.

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
4	Ký số và xác thực văn bản, chứng chỉ	Loại văn bằng chứng chỉ, người ký, chức vụ người ký, chứng thư số, nhà cung cấp chữ ký số, thời điểm ký, trạng thái ký, tệp văn bằng sau ký.
5	Ứng dụng công nghệ Blockchain	Mã băm dữ liệu, thời điểm ghi nhận, mạng blockchain sử dụng, trạng thái ghi blockchain, mã giao dịch blockchain, liên kết dữ liệu văn bằng.
6	Tra cứu và xác thực văn bản, chứng chỉ	Từ khóa tra cứu, số hiệu văn bằng chứng chỉ, họ tên người được cấp, loại văn bằng chứng chỉ, kết quả xác thực, trạng thái hợp lệ, thời điểm xác thực.
7	Công bố và chia sẻ thông tin văn bằng	Loại văn bằng chứng chỉ, phạm vi công bố, hình thức chia sẻ, liên kết tra cứu, thời điểm công bố, trạng thái công bố.
8	Thống kê và báo cáo	Thời gian thống kê, loại văn bằng chứng chỉ, số lượng cấp phát, số lượng xác thực, trạng thái văn bằng, đơn vị đào tạo.
XIV	Phân hệ Portal multi-site	
1	Cổng thông tin nhà Trường	Tên cổng thông tin, tên miền/trang truy cập, đơn vị quản lý, ngôn ngữ hiển thị, cấu hình giao diện, danh mục chuyên mục, nội dung bài viết, tệp đính kèm, người biên tập, người phê duyệt, trạng thái xuất bản, thời điểm xuất bản, cấu hình hiển thị đa thiết bị, thống kê truy cập, nhật ký quản trị.
2	Cổng thông tin các Đơn vị trực thuộc Trường	Tên đơn vị, tên cổng thông tin đơn vị, tên miền/trang truy cập, đơn vị chủ quản, cấu hình giao diện riêng, danh mục chuyên mục, nội dung bài viết, tệp đính kèm, người biên tập, người phê duyệt, trạng thái xuất bản, phân quyền quản trị, liên kết với cổng trung tâm, thống kê truy cập, nhật ký quản trị.
XV	Phân hệ Ứng dụng kết nối người học	
	Thông tin cá nhân	Mã sinh viên, họ và tên, tên lớp, CCCD, số điện thoại, email, ngày sinh, hệ đào tạo, khoa đào tạo, khóa đào tạo
	Thông tin lịch học	Tuần thứ, từ ngày, đến ngày, học kỳ, năm học, đợt học, tên môn học, phòng học, ngày học, thứ học, giờ học
	Khi giáo viên thay đổi lịch dạy, sẽ có thông báo đến app cho sinh viên nắm được	Tiêu đề thông báo, nội dung ngắn thông báo, ngày giờ thông báo
	Thông tin lịch thi	Học kỳ, năm học, đợt học, ngành học, thời gian thi (thứ, ngày), tên môn thi, số báo danh, phòng thi, lần thi, thời gian thi, thời gian làm bài, hình thức thi, ghi chú
	Kết quả học tập	Xếp loại học tập, Xếp loại học tập (Hệ 10), trung bình chung học tập (hệ 4), trung bình chung tích lũy (hệ 4), trung bình chung tích lũy (hệ 10), số tín chỉ tích lũy, số tín chỉ học tập
	Xem chương trình đào tạo	Học kỳ, năm học, tên học phần, số tín chỉ, số tiết
	Khen thưởng, kỷ luật	1. Loại khen thưởng, nội dung khen thưởng, số quyết định 2. Hình thức kỷ luật, nội dung kỷ luật, số quyết định

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
	Thông tin tài chính	Tổng số tiền phải nộp, tổng số tiền đã nộp, số tiền thừa/thiếu, học kỳ, năm học, tên khoản thu, số tiền theo khoản thu
	Đánh giá giảng dạy	Nội dung tiêu chí đánh giá, mức độ lựa chọn đánh giá, nhập nội dung đánh giá
	Thông báo chung	Tiêu đề thông báo, ngày giờ thông báo, nội dung chi tiết, số thông báo mới
XVI	Phân hệ Ứng dụng cho cán bộ	
	Thông tin cá nhân	Mã giảng viên, họ và tên, tên khoa, CCCD, số điện thoại, email, ngày sinh, học hàm, học vị, chức vụ
	Thông báo chung, tin tức	Tiêu đề thông báo, ngày giờ thông báo, nội dung chi tiết, số thông báo mới
	Quản lý lớp	Mã lớp, tên lớp, số sinh viên
	Quản lý khóa học	Tên khóa học, tên môn học, tên giảng viên
	Quản lý tài liệu	Tên môn học, ký hiệu môn, tên tài liệu, tên tác giả
	Lịch cá nhân	Ngày giờ làm việc, nội dung công việc, địa điểm làm việc
	Quản lý điểm danh	Mã lớp, tên lớp, số sinh viên, mã sinh viên, họ và tên, trạng thái
	Quản lý hội thảo	Tiêu đề hội thảo, nội dung, số quyết định, mục đích, loại hội thảo, năm tổ chức, địa điểm, ngôn ngữ, ngày tổ chức, ngày kết thúc
	Quản lý tài chính	Mã ngạch lương, bậc lương, hệ số lương, mốc hưởng, mốc xét tăng lương
XVII	Phân hệ Trục liên thông dữ liệu	
1	Thiết lập và quản lý trục liên thông dữ liệu	Tên trục liên thông, mã trục liên thông, mô tả trục liên thông, đơn vị quản lý, phạm vi liên thông, giao thức kết nối, tiêu chuẩn dữ liệu áp dụng, trạng thái vận hành, cấu hình kỹ thuật, thời điểm tạo, thời điểm cập nhật.
2	Liên thông dữ liệu sinh viên liên phòng ban	Loại dữ liệu sinh viên, nguồn dữ liệu, đơn vị cung cấp dữ liệu, đơn vị tiếp nhận dữ liệu, phạm vi dữ liệu chia sẻ, tần suất đồng bộ, phương thức đồng bộ, trạng thái liên thông, thời điểm đồng bộ.
3	Quản lý luồng trao đổi dữ liệu	Mã luồng dữ liệu, tên luồng dữ liệu, hệ thống nguồn, hệ thống đích, loại dữ liệu trao đổi, phương thức truyền nhận, lịch trao đổi, trạng thái luồng, kết quả xử lý, thông tin lỗi.
4	Kiểm soát tính toàn vẹn và nhất quán dữ liệu	Quy tắc kiểm tra dữ liệu, tiêu chí toàn vẹn, tiêu chí nhất quán, kết quả kiểm tra, trạng thái dữ liệu, cơ chế đối soát, thời điểm kiểm tra, nhật ký kiểm tra.
5	Phân quyền và bảo mật dữ liệu liên thông	Tài khoản hệ thống, vai trò truy cập, quyền khai thác dữ liệu, phạm vi dữ liệu được phép chia sẻ, phương thức xác thực, cơ chế mã hóa, trạng thái phân quyền, thời điểm cấp quyền.
6	Giám sát, ghi nhật ký hoạt động liên thông	Đối tượng giám sát, loại sự kiện, hệ thống liên quan, thời gian xảy ra, trạng thái xử lý, mức độ sự cố, nhật ký hoạt động, thông tin cảnh báo.

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
7	Hỗ trợ mở rộng và tích hợp hệ thống bên ngoài	Hệ thống tích hợp, loại hình tích hợp, chuẩn giao tiếp, phương thức kết nối, phạm vi dữ liệu tích hợp, trạng thái tích hợp, khả năng mở rộng, cấu hình tích hợp.
XVIII	Phân hệ Hồ dữ liệu	
1	Thu thập và tích hợp dữ liệu	Nguồn dữ liệu, loại dữ liệu, định dạng dữ liệu, phương thức thu thập, tần suất thu thập, hệ thống cung cấp dữ liệu, trạng thái tích hợp, thời điểm tích hợp, kết quả xử lý.
2	Quản lý kho dữ liệu đa định dạng	Mã tập dữ liệu, tên tập dữ liệu, loại định dạng, dung lượng dữ liệu, vị trí lưu trữ, thời gian lưu trữ, trạng thái lưu trữ, phiên bản dữ liệu, chính sách lưu trữ.
3	Phân loại và tổ chức dữ liệu	Nhóm dữ liệu, danh mục dữ liệu, nhãn dữ liệu, mức độ quan trọng, mức độ nhạy cảm, cấu trúc dữ liệu, trạng thái phân loại.
4	Chia sẻ và khai thác dữ liệu	Đối tượng khai thác, phạm vi chia sẻ, hình thức chia sẻ, phương thức truy cập, mục đích sử dụng, trạng thái chia sẻ, thời điểm chia sẻ.
5	Tìm kiếm và truy xuất dữ liệu	Từ khóa tìm kiếm, tiêu chí truy xuất, loại dữ liệu, kết quả truy xuất, thời gian truy xuất, trạng thái truy xuất, lịch sử truy xuất.
6	Thống kê và báo cáo	Kỳ báo cáo, loại dữ liệu, khối lượng dữ liệu, số lượt truy xuất, trạng thái khai thác, đơn vị sử dụng.
XIX	Phân hệ Dashboard điều hành, hỗ trợ ra quyết định	
1	Các biểu đồ về số liệu Tuyển sinh	Mã hệ, tên hệ, mã ngành, tên ngành, số lượng thí sinh, chỉ tiêu tuyển sinh
2	Các biểu đồ về chương trình học	Mã chương trình, Tên chương trình, Mã ngành, Tên ngành, Hệ đào tạo, Trạng thái
3	Các biểu đồ về số liệu người học, kết quả học tập	Năm học, số lượng sinh viên, số lượng đạt thành tích, loại
4	Các biểu đồ Rèn luyện, Học bổng, Khen thưởng	Năm học, số lượng sinh viên, loại (rèn luyện, học bổng, khen thưởng)
5	Các biểu đồ về số liệu CB-CNV-GV	Phòng ban, số lượng, loại cán bộ
6	Các biểu đồ liên quan đến Tài chính học vụ	Năm học, quý, số liệu thực tế, số liệu kế hoạch
7	Các biểu đồ về tần suất sử dụng Phòng, CSVC	Năm học, kỳ, phòng, số lượng sử dụng
8	Các biểu đồ về xử lý văn bản, tiến trình công việc	Năm, tháng, loại văn bản, số lượng xử lý
9	Các biểu đồ về nghỉ phép, đăng ký vắng	Năm, tháng, phòng, loại cán bộ, loại phép, số lượng
10	Các biểu đồ thông báo, nhắc nhở	Mã thông báo, Loại thông báo, Đối tượng nhận, Đơn vị ban hành, Thời gian gửi, Trạng thái thông báo
XX	Phân hệ Chức năng lõi	
1	Các danh mục dùng chung	
	Danh mục Tỉnh/ Thành phố	Mã tỉnh/ thành phố, Tên tỉnh/ thành phố

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
	Danh mục Xã/ Phường	Mã Xã/ Phường, Tên Xã/ Phường
	Danh mục Dân tộc	Mã dân tộc, Tên dân tộc
	Danh mục Quốc gia	Mã quốc gia, Tên quốc gia
	Danh mục Hệ đào tạo	Ký hiệu hệ đào tạo, Tên hệ đào tạo tiếng Việt, Tên hệ đào tạo tiếng Anh
	Danh mục Ngành/ Nghề đào tạo	Ký hiệu ngành, Tên ngành tiếng Việt, Tên ngành tiếng Anh
	Danh mục Chuyên ngành	Ký hiệu chuyên ngành, Tên chuyên ngành tiếng Việt, Tên chuyên ngành tiếng Anh
	Danh mục Tôn giáo	Ký hiệu tôn giáo, Tên tôn giáo
	Danh mục Giới tính	Ký hiệu giới tính, Tên giới tính
	Danh mục Học hàm	Ký hiệu học hàm, Tên học hàm
	Danh mục Học vị	Ký hiệu học vị, Tên học vị
	Danh mục đối tượng khu vực	Ký hiệu khu vực, Tên khu vực
	Danh mục Trường THPT	Mã trường, Tên trường, Mã tỉnh, Địa chỉ, Khu vực, Mã xã, Tên xã
	Danh mục Chức vụ	Ký hiệu chức vụ, Tên chức vụ
	Danh mục Tỷ giá	Mã loại tiền tệ, Tên loại tiền tệ, Giá trị tỷ giá, Ngày áp dụng, Trạng thái sử dụng
	Danh mục đối tượng trợ cấp	Mã đối tượng trợ cấp, Tên đối tượng trợ cấp, Mô tả, Trạng thái sử dụng
	Danh mục đối tượng tuyển sinh	Mã đối tượng tuyển sinh, Tên đối tượng tuyển sinh
2	Quản trị định danh người dùng, phân quyền hệ thống	
2,1	<i>Quản lý tài khoản người dùng từ hệ thống nhân sự</i>	Mã cán bộ/viên chức, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, Đơn vị công tác, Chức vụ, Email công vụ, Số điện thoại, Tên đăng nhập, Vai trò người dùng, Trạng thái tài khoản, Ngày tạo tài khoản, Ngày khóa/mở khóa tài khoản
2,2	<i>Quản lý tài khoản người dùng ngoài hệ thống nhân sự</i>	Mã người dùng, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, Đơn vị/đối tượng công tác, Chức danh/Chức vụ, Email, Số điện thoại, Tên đăng nhập, Vai trò người dùng, Trạng thái tài khoản, Ngày tạo tài khoản, Ngày khóa/mở khóa tài khoản, Ghi chú
2,3	<i>Quản lý nhóm người dùng</i>	Mã nhóm người dùng, Tên nhóm người dùng, Mô tả nhóm, Danh sách người dùng thuộc nhóm, Vai trò/quyền hạn được gán cho nhóm, Trạng thái sử dụng, Ngày tạo nhóm, Ngày cập nhật nhóm
2,4	<i>Phân quyền cho Nhóm người dùng</i>	Mã nhóm người dùng, Tên nhóm người dùng, Danh sách chức năng được phân quyền, Mức quyền truy cập (xem, thêm, sửa, xóa, duyệt), Phạm vi áp dụng quyền, Trạng thái phân quyền, Ngày phân quyền, Người thực hiện phân quyền
2,5	<i>Phân quyền chức năng Phần mềm</i>	Mã chức năng, Tên chức năng, Nhóm chức năng, Vai trò/nhóm người dùng được cấp quyền, Quyền thao tác

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		(xem, thêm, sửa, xóa, in ấn, xuất dữ liệu), Trạng thái kích hoạt chức năng, Ngày cập nhật phân quyền
2,6	<i>Phân quyền khai thác dữ liệu</i>	Mã người dùng/nhóm người dùng, Loại dữ liệu được khai thác, Phạm vi dữ liệu được phép truy cập, Quyền khai thác dữ liệu (xem, tổng hợp, xuất báo cáo), Thời gian hiệu lực quyền, Trạng thái phân quyền, Người thiết lập quyền
2,7	<i>Nhật ký sử dụng</i>	Mã nhật ký, Tên đăng nhập, Họ và tên người dùng, Thời gian đăng nhập, Thời gian đăng xuất, Chức năng sử dụng, Hành động thực hiện, Địa chỉ IP truy cập, Kết quả thao tác
3	Sao lưu phục hồi dữ liệu	Tên cấu hình sao lưu, Hình thức sao lưu (tự động/thủ công), Loại dữ liệu sao lưu, Thời gian sao lưu, Chu kỳ sao lưu, Vị trí lưu trữ dữ liệu sao lưu, Trạng thái sao lưu, Thời điểm sao lưu gần nhất
XXI	Phân hệ Quản lý đào tạo số	
1	Nhập học trực tuyến	
1.1	<i>Chức năng dành cho thí sinh</i>	Mã thí sinh, Họ và tên, Ngày sinh, Giới tính, Số CCCD/CMND, Email, Số điện thoại, Địa chỉ liên hệ, Ngành trúng tuyển, Phương thức trúng tuyển, Điểm trúng tuyển, Năm tuyển sinh, Xác nhận nhập học, Thời gian xác nhận, Hồ sơ nhập học trực tuyến, Tệp minh chứng, Trạng thái nhập học
1.2	<i>Chức năng dành cho Trường</i>	Mã thí sinh, Họ và tên, Ngành trúng tuyển, Chỉ tiêu ngành, Phương thức trúng tuyển, Điểm trúng tuyển, Trạng thái xác nhận nhập học, Hồ sơ nhập học, Tình trạng hồ sơ, Thời gian xác nhận, Người xử lý, Kết quả nhập học, Ghi chú, Trạng thái bản ghi
2	Quản lý chương trình khung	
2.1	<i>Khai báo danh mục Chương trình đào tạo khung</i>	Hệ đào tạo, Ngành đào tạo, Chuyên ngành đào tạo, Lớp áp dụng, Số khung, Số tín chỉ học, Số kỳ học tối đa, Ngày sửa, Người sửa, Khóa/ Mở khóa, Năm học, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Mã hệ, Tên hệ, Mã khối kiến thức, Tên khối kiến thức
2.2	<i>Quản lý môn học</i>	Mã môn học, Tên môn học, Số tín chỉ, Số tiết lý thuyết, Số tiết thực hành, Số tiết tự học, Loại môn học, Môn học tiên quyết, Bộ môn phụ trách, Trạng thái môn học
2.3	<i>Lập chương trình khung</i>	Hệ đào tạo, Khoa, Khóa học, Niên khóa, Chuyên ngành, Số, Ký hiệu, Lớp áp dụng, Số tín chỉ chương trình học, Số học kỳ chương trình học, Khóa, Ngày sửa, Người sửa
3	Quản lý chương trình theo đề cương (chi tiết)	Mã đề cương, Tên đề cương, Mã môn học, Tên môn học, Số tín chỉ, Số tiết học, Mục tiêu môn học, Chuẩn đầu ra môn học, Nội dung chi tiết, Phân bổ thời lượng, Phương pháp giảng dạy, Hình thức tổ chức dạy học, Phương pháp đánh giá, Cơ cấu đánh giá, Tài liệu học tập chính, Tài liệu tham khảo, Điều kiện tiên quyết, Môn

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		học song hành, Bộ môn phụ trách, Giảng viên biên soạn, Năm áp dụng, Phiên bản đề cương, Trạng thái đề cương
4	Quản lý lớp học	Tên lớp, Niên khóa, Tên hệ đào tạo, Khoa, Khóa, Chuyên ngành, Ra trường, Khóa học, Hệ đào tạo, Khoa, Ngành, Chuyên ngành, Thông tư quy chế, Niên khóa từ năm, đến năm, Tên lớp, Số sinh viên, Thời gian đào tạo, Số lớp, Email
5	Quản lý hồ sơ người học	
5.1	Quản lý thông tin sinh viên	Mã sinh viên, Ngày sinh, Giới tính, Quốc tịch, Dân tộc, Ảnh thẻ, Ảnh CCCD mặt trước, Ảnh CCCD mặt sau, Số CCCD, Nơi cấp CCCD, Ngày cấp CCCD, Tôn giáo, Hệ đào tạo, Chuyên ngành, Khóa học, Khóa tuyển sinh, Số điện thoại, Email, Ngày vào Đoàn/Đảng, Học lực lớp 12, Hạnh kiểm lớp 12, Tỉnh/Thành phố thường trú, Xã/phường thường trú, Số nhà/thôn, xóm thường trú, Tỉnh/ thành phố nơi ở hiện nay, Xã/phường nơi ở hiện nay, Số nhà/thôn, xóm nơi ở hiện nay, Tỉnh/thành phố nơi sinh, Tên ngân hàng, Số tài khoản ngân hàng, Sinh viên ở KTX, Sinh viên hiện ở ngoại trú, Sinh viên hiện ở tại gia đình, Từ này, Tên chủ nhà trọ, SĐT chủ nhà trọ, Học ký ở nội/ngoại trú, Năm học ở nội/ngoại trú, Họ tên bố, SĐT bố, Nghề nghiệp bố, Năm sinh bố, Họ tên mẹ, SĐT mẹ, Năm sinh mẹ, Nghề nghiệp mẹ, Họ tên vợ/chồng, SĐT vợ/chồng, Năm sinh vợ/chồng, Nghề nghiệp vợ/chồng, Bố/mẹ/người giám hộ, SĐT bố/mẹ/người giám hộ, Nghề nghiệp bố/mẹ/người giám hộ, Tỉnh/thành lớp 10, Trường lớp 10, Tỉnh/thành lớp 11, Trường lớp 11, Tỉnh/thành lớp 12, Trường lớp 12, Hoàn cảnh gia đình, Mã BHYT
5.2	Quản lý danh mục hồ sơ sinh viên	Mã sinh viên, Tên sinh viên, Ngày sinh Nơi sinh, Giới tính, CCCD, Nơi cấp, Ngày cấp, Giới tính, Tôn giáo, Quốc tịch, Dân tộc, Quê quán, Đoàn, Ngày vào đoàn, Đảng, Ngày vào đảng, Thành phần xuất thân, Mã số bảo hiểm, Tỉnh thành phố thường trú, Xã thường trú, Thôn xóm thường trú, Điện thoại cá nhân, địa chỉ báo tin, Tỉnh thành phố nơi ở hiện nay, Xã nơi ở hiện nay, Thôn/xóm nơi ở hiện nay, Số tài khoản, Tên ngân hàng, Chi nhánh, Đối tượng CS, Đối tượng TC, Nhóm đối tượng, Cơ quan công tác, CMND mặt trước, CMND mặt sau, Ngoại ngữ, Trường THPT, Khu vực tuyển sinh, Đối tượng dự thi, Điểm M1, Điểm M2, Điểm M3, Số báo danh, Ngành tuyển sinh, Khôi thi
6	Quản lý học bổng	Tên quỹ học bổng, ghi chú, số tiền, Học kỳ, Năm học, Tên phân loại học bổng, tiêu trí phân loại học bổng, Số tiền loại học bổng, Tên phạm vi học bổng, Tên hệ, Từ khóa, Đến khóa, Tên phân bổ học bổng, Số xuất, Số tiền, Mã sinh viên, ngày sinh, Họ tên, Điểm rèn luyện, Điểm TBHT, Số tín chỉ, Số tiền, Mức học bổng
7	Quản lý đối tượng chính sách, miễn giảm, trợ cấp xã hội	Học kỳ, Năm học, Số QĐ, Ngày QĐ, Nội dung, Loại đối tượng, Mã sinh viên, Họ tên, Ngày, Số tiền, Số tháng, Duyệt CTSV, Duyệt TCSV

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
8	Công cụ hỗ trợ xếp thời khóa biểu	
8.1	<i>Thiết lập các thông tin</i>	Tên ca, tiết, giờ bắt đầu,, Giờ kết thúc, Thêm, Sửa, Xóa; Cơ sở, Tòa nhà, Số tầng, Số phòng, Sức chứa, Loại phòng Mã cán bộ, Họ và tên, Ngày sinh, Điện thoại, Email, Chức danh, Chức vụ, Đơn vị quản lý Khóa, Học kỳ, Tháng, Từ ngày, Đến ngày, Lốp/Tuần Bộ môn, ký hiệu, Tên môn, Số tín chỉ, Lý thuyết, Thực hành, Môn chung
8.2	<i>Phân công giảng viên</i>	STT, Mã định danh, Họ tên, Chức danh, Số hợp đồng, Đối tượng, Đối tượng cơ hữu, Tên lớp tín chỉ, Tên lớp học phân, Số tín chỉ, Loại lớp, In thanh toán, Số giờ giảng thực tế, Số giờ giảng CTSV, Số giờ thanh toán, Lý do, Sĩ số, Hệ số sĩ số, Hệ số địa điểm, Hệ số học phân, Hệ số thời gian, Tổng hệ số, Số giờ quy đổi, Đơn giá, Cán bộ duyệt, Cấp duyệt, Thành tiền, Hành động, Ngày thanh toán, Mã số thuế, Số tài khoản, Tên ngân hàng, Chi nhánh
8.3	<i>Quản lý đăng ký sử dụng phòng học</i>	Tên tòa nhà, mã tòa nhà, tên tầng học, mã tầng học, mã loại phòng học, tên loại phòng học, mã thiết bị, tên thiết bị, tình trạng sử dụng thiết bị, tên phòng học, mã phòng học, sức chứa, tình trạng sử dụng của phòng, mã lịch học, tên lịch học, giờ học, ngày học, môn học, mục đích mượn phòng, email người mượn phòng, duyệt phòng, đánh giá phòng học, tên chuyên mục, tên đề tin, mô tả ngắn, chi tiết bài đăng, hình ảnh, quyền hạn người dùng, mã cán bộ, chọn phòng, thiết bị, số lượng thiết bị, ký hiệu thiết bị, tên thiết bị, đơn vị tính của thiết bị, ký hiệu đơn vị tính, đơn vị tính, ngày mượn phòng, ngày trả phòng, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, nội dung mượn phòng, các yêu cầu khác khi mượn phòng, chọn phòng học, số người dự học, chủ trì, nội dung học, tệp đính kèm, họ tên người mượn xe, đơn vị công tác, điện thoại, đề nghị sử dụng xe, mục đích sử dụng xe, số người trong đoàn, điện thoại liên hệ đón, thời gian công tác, giờ đi công tác, địa điểm đến, địa điểm đi, số Km dự kiến
8.4	<i>Quản lý tiến độ đào tạo</i>	Nội dung nghi lễ, Từ ngày, Đến ngày, Tên lớp, Sĩ số, Bộ môn, Tên môn, Số tín chỉ, Mã cán bộ, họ tên, Số phòng, Số tiết lý thuyết, Số tiết thực hành, Tổng tiết, Tháng, Tuần, Từ ngày đến ngày, loại môn, Khóa học, Học kỳ, Tháng, , Từ ngày, Đến ngày, Lốp/tuần, Cơ sở, Tên hệ
8.5	<i>Quản lý lớp học phân</i>	Hệ, khoa, khóa, chuyên ngành, bộ môn, đợt, tên lớp, buổi học, sĩ số, , bộ môn, tên môn, số tín chỉ, lớp ghép, nhóm tự chọn, mã cán bộ, tên cán bộ, số phòng, tổng tiết, tháng, tuần, từ ngày, đến ngày
8.6	<i>Xếp Thời khóa biểu</i>	Học kỳ, năm học, đợt, tuần, tên khoa, bộ môn, tên học phân, tên lớp, nhóm TH, giáo viên, số tiết, loại tiết, phòng học, thứ, tiết, từ năm, đến năm, từ ngày, đến ngày

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
8.7	<i>Quản lý kế hoạch thi</i>	Tên đợt, mô tả, từ ngày, đến ngày, SBD, mã sinh viên, Họ tên, Mã hp, Tên môn, mã đề, Thành phần thi, Loại phòng, Hình thức thi, Số phút thi, Tên ca, Thứ tự ca, Tiết, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc, Thời gian
8.8	<i>Xếp lịch thi</i>	Tên đợt, Mô tả, từ ngày, Đến ngày, Tên môn, Tên lớp, Ngày thi, Tiết, Tên phòng, Số phòng, Sĩ số, Giám thị, Tên phòng, Sĩ số dự kiến, Sĩ số đã chia, Số phòng, Ngày thi, Giờ thi, Giáo viên coi thi, Ca, tiết thời gian, kế hoạch chi tiết trong ngày, ký hiệu môn, tên môn, tên lớp, sĩ số, ngày thi, giáo viên coi thi
8.9	<i>Dạy bù, Nghỉ, Dạy thay của Giảng viên</i>	Tên lớp học phần cần đổi lịch, Giảng viên đề xuất đổi lịch, Ngày dạy, Học kỳ, Năm học, Đợt, Loại đề xuất, Tiết, Số tiết, Ngày dạy bù, Phòng học đề xuất, Giảng viên dạy thay, Lý do Đề xuất cần duyệt, kết quả duyệt đề xuất
8.8	<i>Xây dựng Kế hoạch Toàn khoá, năm</i>	Năm xây dựng kế hoạch, Từ ngày, Đến ngày, Ký hiệu kế hoạch, Tên ký hiệu theo kế hoạch, Tên lớp theo kế hoạch, Tuần thực hiện
9	Quản lý đăng ký học phần	
9.1	<i>Quản lý đăng ký học đi</i>	Thời gian từ ngày giờ bắt đầu đăng ký, Thời gian từ ngày giờ kết thúc đăng ký, Hệ đăng ký, Khóa học đăng ký, Chuyên ngành được đăng ký, Số tín chỉ tối thiểu, Số tín chỉ tối đa được đăng ký, Số tín chỉ học lại/ cải thiện được đăng ký theo kỳ, Mô tả đợt đăng ký, Sinh viên đăng ký, Học phần được đăng ký, Số tiền nợ tối đa được đăng ký, Học kỳ đăng ký, Năm học đăng ký, Học phần học đi, Học phần học lại, Học phần cải thiện, Học phần học đi ngành học thứ 2, Học phần học lại ngành 2, Học phần học cải thiện ngành 2, Số tiền theo học phần học, Lớp học phần đã duyệt/ chưa duyệt, ngày duyệt, Hủy đăng ký học phần, Lớp hủy
9.2	<i>Quản lý đăng ký học cải thiện, học lại</i>	Nội dung thông báo, Học kỳ, Năm học, Đợt học, Thời gian đăng ký từ ngày, Thời gian đăng ký đến ngày, Kiểm tra tài chính hay không, Số tiền tối đa nợ, Cho phép cán bộ đăng ký hộ không, Cán bộ được đăng ký cho sinh viên từ ngày, Cán bộ được đăng ký cho sinh viên đến ngày, Giới hạn khi sinh viên đăng ký tín chỉ theo số tín chỉ tối thiểu được đăng ký với học lực bình thường, Giới hạn khi sinh viên đăng ký tín chỉ theo số tín chỉ tối đa được đăng ký với học lực bình thường, Giới hạn khi sinh viên đăng ký tín chỉ theo số tín chỉ tối thiểu được đăng ký với học lực yếu, Giới hạn khi sinh viên đăng ký tín chỉ theo số tín chỉ tối đa được đăng ký với học lực yếu, Giới hạn số tín chỉ tối thiểu khi sinh viên đăng theo phần trăm số tín chỉ của Kỳ với học lực bình thường, Giới hạn số tín chỉ tối đa khi sinh viên đăng theo phần trăm số tín chỉ của Kỳ với học lực bình thường, Giới hạn số tín chỉ tối đa khi sinh viên đăng ký tín chỉ theo số tín chỉ Kỳ với học lực yếu, Giới hạn số tín chỉ tối thiểu khi sinh viên đăng ký tín chỉ theo số tín chỉ Kỳ với học lực yếu

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		Đợt và kỳ đăng ký này áp dụng cho những Hệ, Khoa, Khóa được đăng ký Thống kê theo Cơ sở đào tạo, Học phần được thống kê, Số tín chỉ, Số sinh viên học lại theo ngành học chính, Số sinh viên học cải thiện theo ngành học chính, Số sinh viên học lại theo ngành học thứ 2, Số sinh viên học cải thiện theo ngành học thứ 2, Tổng số sinh viên, Số lớp đã mở, Trạng thái Duyệt mở học phần của đợt học lại cải thiện này
10	Quản lý điểm số, kết quả học tập	
10.1	<i>Thiết lập quy chế đào tạo</i>	Mã quy chế, Tên quy chế, Thang điểm, Trọng số đánh giá, Điều kiện đạt, Xếp loại kết quả, Năm áp dụng, Trạng thái quy chế
10.2	<i>Quản lý nhập điểm quá trình</i>	Học kỳ, Năm học, Đợt học, Tên hệ, Tên khoa, Khoa học, Mã học phần, Tên học phần, Thời gian nhập điểm, Công thức điểm, Tên thành phần, Tỷ lệ thành phần, Tỷ lệ nhóm thành phần, Mã sinh viên, Họ tên, Ngày sinh, Tên lớp, Điểm thành phần, Ngày nhập, Người nhập, Ngày sửa, Người sửa, Khoá điểm.
10.3	<i>Quản lý nhập điểm thi</i>	Phân quyền phạm vi dữ liệu: Mã cán bộ, Họ tên cán bộ, Môn, Bộ môn, Khoa Thiết lập thang điểm: Từ điểm, Đến điểm, Xếp loại, Điểm chữ, Điểm số, Tính tích lũy, Thông tư quy chế Thiết lập tham số tính điểm: Làm tròn điểm thành phần, Làm tròn điểm thi, Điểm thành phần đạt từ, Điểm thi đạt từ, Điểm trung bình chung thành phần đạt từ, Cho phép nghỉ bao nhiêu % số tiết, Thiết lập tham số phải học lại. Thiết lập điểm ký hiệu: Ký hiệu, Tên ký hiệu Thiết lập công thức điểm: Môn học, Mã công thức, Tên công thức, Tên thành phần, Tỷ lệ thành phần, Tỷ lệ nhóm thành phần Học kỳ, Năm học, Đợt học, Lần thi, Tên hệ, Tên khoa, Khoá học, Chuyên ngành, Tên lớp hành chính, Tên lớp tín chỉ, Thông tư quy chế, Mã học phần, Tên học phần, Công thức học phần, Phòng thi, Túi thi, Thời gian nhập nhập điểm, Mã sinh viên, Họ tên, Ngày sinh, Số báo danh, Số phách, Các đầu điểm thành phần, Điểm thi, Điểm thành phần thi, Tỷ lệ điểm thi, Tỷ lệ điểm thành phần thi, Trung bình chung môn học, Điểm số, Điểm chữ, Ký hiệu điểm, Điểm thi cộng trừ, Ghi chú nhập điểm, Ngày nhập, Người nhập, Ngày sửa, Người sửa, Khoá điểm
10.4	<i>Quản lý nhập điểm theo túi thi, phòng thi</i>	Học kỳ, Năm học, Đợt học, Lần thi, Tên hệ, Tên khoa, Khoá học, Mã học phần, Tên học phần, Số phòng thi, Túi thi, Tên lớp hành chính, Tên lớp tín chỉ, Thông tư quy chế, Mã học phần, Tên học phần, Công thức học phần, Thời gian nhập nhập điểm, Mã sinh viên, Họ tên, Ngày sinh, Số báo danh, Số phách, Các đầu điểm thành phần, Điểm thi, Điểm thành phần thi, Tỷ lệ điểm thi, Tỷ lệ điểm thành phần thi, Trung bình chung môn học,

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		Điểm số, Điểm chữ, Ký hiệu điểm, Điểm thi công trừ, Ghi chú nhập điểm, Ngày nhập, Người nhập, Ngày sửa, Người sửa, Khoá điểm, Cán bộ đề xuất mở khoá, Loại đề xuất, Lý do đề xuất mở điểm, File đính kèm, Mã cán bộ duyệt đề xuất mở khoá điểm, Ngày gia hạn mở khoá điểm, Từ ngày + đến ngày thời gian đăng ký phúc khảo, Duyệt phúc khảo, Lý do duyệt phúc khảo, Điểm phúc khảo.
10.5	Bảo mật dữ liệu điểm	Mã học phần, Tên học phần, Tên lớp học phần, Thời gian học từ ngày, đến ngày, Thời gian nhập điểm, Số tin chỉ, Mã sinh viên, Họ và tên, Ngày sinh, Tên khoa, Tên Ngành, Tên khóa, Tên lớp, năm học nhập điểm, Học kỳ nhập điểm, Đợt học nhập điểm, Lần thi nhập điểm, Điểm thi, Điểm TBCMH, Điểm chữ, Điểm số, Thời gian nhập điểm, Mã cán bộ nhập điểm, Thời gian nhập điểm, Trạng thái khóa điểm, Mã cán bộ đề xuất mở khoá, Họ tên cán bộ đề xuất mở khoá, Lý do đề xuất mở khoá điểm, Ngày đề xuất, Trạng thái duyệt đề xuất, Cán bộ duyệt đề xuất, Ghi chú duyệt đề xuất, Cán bộ sửa điểm, Họ tên cán bộ sửa điểm, Ngày sửa điểm.
10.6	Xét cảnh báo học tập	Mã sinh viên, Họ và tên, Lớp, Học kỳ, Điểm trung bình, Số tín chỉ tích lũy, Mức cảnh báo, Kết quả xét, Năm học, Trạng thái xét
11	Tổ chức thi tập trung	
11.1	Tổ chức thi tập trung	Học kỳ, Năm học, Mã kỳ thi, Tên kỳ thi, Môn học/Học phần, Lớp/Lớp học phần, Hình thức thi, Ngày thi, Ca thi, Phòng thi, Số lượng thí sinh, Trạng thái kỳ thi
11.2	Quản lý phúc khảo	Mã kỳ thi, Môn học/Học phần, Mã sinh viên, Họ và tên sinh viên, Lớp, Điểm trước phúc khảo, Điểm sau phúc khảo, Kết quả phúc khảo, Ngày nộp đơn phúc khảo, Trạng thái xử lý phúc khảo
12	Xét tiến độ học tập	Học kỳ, Năm học, Mã sinh viên, Họ và tên sinh viên, Lớp, Ngành/Chuyên ngành, Số tín chỉ đăng ký, Số tín chỉ tích lũy, Điểm trung bình học kỳ, Điểm trung bình tích lũy, Kết quả xét tiến độ học tập, Trạng thái xét
13	Quản lý chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra của Học phần	Mã chương trình đào tạo, Tên chương trình đào tạo, Trình độ đào tạo, Ngành/Chuyên ngành, Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo, Mô tả chuẩn đầu ra, Trạng thái áp dụng Mã học phần, Tên học phần, Chương trình đào tạo áp dụng, Chuẩn đầu ra học phần, Mô tả chuẩn đầu ra, Trạng thái áp dụng
14	Xét tốt nghiệp	Năm học, Đợt xét tốt nghiệp, Ngày xét tốt nghiệp, Phạm vi xét tốt nghiệp: Hệ, Khoa, Khoá học, Chuyên ngành, Thông tin sinh viên đăng kí xét tốt nghiệp: Mã sinh viên, Họ tên, Ngày sinh, Tên lớp, Hoãn tốt nghiệp, Duyệt đăng kí, Trung bình trung môn học, Điểm chữ, Điểm số, Ghi chú điểm, Học phí thừa thiếu, Tên chuẩn đầu ra, Mã môn, Tên môn, Số tín chỉ môn, Số tín chỉ yêu cầu chương trình đào tạo, Xếp hạng tốt nghiệp, Trung bình chung học tập, Điểm rèn luyện, Xếp loại rèn luyện, Lý

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
		do hạ bậc, Lý do không đủ điều kiện tốt nghiệp, Số QĐ tốt nghiệp, Ngày QĐ tốt nghiệp, Số vào số, Số hiệu, Ngày cấp bằng.
XXII	Phân hệ Công thông tin việc làm	
1	Giao diện trang	Tên trang, bố cục hiển thị, ngôn ngữ hiển thị, cấu hình giao diện, danh mục ngành nghề, nội dung hiển thị, liên kết chức năng, trạng thái hiển thị, thống kê truy cập.
2	Dành cho nhà tuyển dụng	Tên đơn vị tuyển dụng, lĩnh vực hoạt động, thông tin liên hệ, vị trí tuyển dụng, mô tả công việc, yêu cầu tuyển dụng, số lượng tuyển, hình thức làm việc, địa điểm làm việc, thời hạn ứng tuyển, trạng thái tin tuyển dụng, hồ sơ ứng viên nhận được.
3	Dành cho ứng viên	Họ và tên ứng viên, ngày sinh, giới tính, thông tin liên hệ, trình độ học vấn, chuyên ngành, kỹ năng, kinh nghiệm làm việc, vị trí ứng tuyển, hồ sơ ứng tuyển, trạng thái ứng tuyển, lịch sử ứng tuyển.
4	Dành cho Quản trị viên	Tài khoản quản trị, vai trò quản trị, quyền quản lý nội dung, quyền phê duyệt tin tuyển dụng, quyền quản lý hồ sơ, trạng thái tài khoản, nhật ký thao tác, thống kê tổng hợp.
XXIII	Phân hệ Kết nối kênh thanh toán	
1	Tích hợp cổng thanh toán, ngân hàng	Học kỳ, Năm học, Đợt thu, Mã sinh viên, Ngày thu, Nội dung, Số tiền, Số tiền bằng chữ, Đơn vị tính, Số bill thanh toán, Nội dung thanh toán, Ngày thanh toán
2	Tích hợp phần mềm hóa đơn điện tử	Mã sinh viên, số phiếu, ký hiệu, người thu, ngày thu, nội dung, số tiền, trạng thái hóa đơn
XXX	Phân hệ Tạp chí khoa học số	Mã bài báo, Tên bài báo, Tên tạp chí, Loại tạp chí, Lĩnh vực, Năm học, Tác giả, Hệ số IF, Quartile, Điểm công trình theo HDGSNN, Mã số xuất bản phẩm, Số xuất bản, Thời gian công bố, Nhà xuất bản, Tổng số trang, Link minh chứng.
XXV	Phân hệ Thư viện số	
1	Quản lý Kho dữ liệu	Mã tài nguyên, tên tài nguyên, loại tài nguyên, định dạng dữ liệu, dung lượng, ngôn ngữ, năm xuất bản, tác giả, nhà xuất bản, chủ đề, từ khóa, vị trí lưu trữ, trạng thái khai thác.
2	Xử lý yêu cầu	Mã yêu cầu, loại yêu cầu, nội dung yêu cầu, người gửi yêu cầu, thời điểm gửi, trạng thái xử lý, người xử lý, thời gian xử lý, kết quả xử lý.
3	Hỗ trợ bạn đọc	Mã bạn đọc, họ tên bạn đọc, loại bạn đọc, thông tin liên hệ, nội dung hỗ trợ, hình thức hỗ trợ, thời điểm hỗ trợ, trạng thái hỗ trợ.
4	Xuất nhập dữ liệu	Loại dữ liệu, định dạng xuất nhập, nguồn dữ liệu, thời điểm thực hiện, người thực hiện, kết quả xuất nhập, trạng thái dữ liệu.
5	Danh mục	Mã danh mục, tên danh mục, loại danh mục, mô tả danh mục, thứ tự hiển thị, trạng thái sử dụng.

STT	NỘI DUNG	YÊU CẦU CÁC TRƯỜNG DỮ LIỆU TỐI THIỂU
6	Báo cáo thống kê	Kỳ báo cáo, loại tài nguyên, số lượng tài nguyên, số lượt truy cập, số lượt tải, tình trạng khai thác.
7	Tra cứu trực tuyến CSDL thư viện số (OPAC)	Từ khóa tra cứu, tiêu chí tìm kiếm, loại tài nguyên, kết quả tra cứu, trạng thái truy cập, lịch sử tra cứu.

Nhà thầu trình bày yêu cầu nội dung theo mẫu sau:

- Ví dụ với chức năng Quản lý kết nạp đảng viên (yêu cầu của hồ sơ mời thầu với các trường dữ liệu tối thiểu là Mã cán bộ, Ngày kết nạp, Số quyết định kết nạp, File đính kèm) và mô hình cơ sở dữ liệu (Database Diagram) thì cách trình bày như sau:

+ **Giao diện đề xuất:** (Giao diện dưới đây mang tính chất minh họa nhằm mục đích chỉ dẫn nhà thầu thực hiện theo và Bên mời thầu, đơn vị tư vấn để theo dõi hồ sơ dự thầu của các đơn vị). Yêu cầu trong giao diện thể hiện đầy đủ mô tả trường hợp sử dụng của từng chức năng trong mỗi phần mềm. Mỗi một giao diện đều đánh số thứ tự trường dữ liệu theo giao diện đề xuất rõ ràng, mô tả cụ thể các trường dữ liệu tối thiểu như yêu cầu tương ứng với cấu trúc cơ sở dữ liệu.

Hình 1

Hình trên là chi tiết giao diện với trường dữ liệu tối thiểu nếu hồ sơ yêu cầu 4 trường dữ liệu tối thiểu là Mã cán bộ, Ngày kết nạp, Số quyết định kết nạp, File đính kèm.

+ **Nhà thầu cung cấp trình bày sơ đồ cơ sở dữ liệu (Database Diagram):** mô tả đầy đủ cấu trúc bảng dữ liệu, logic dữ liệu tham chiếu tới từng giao diện và thể hiện đầy đủ thông tin của các giao diện các phân hệ trong phần mềm ở phần Giao diện đề xuất (thể hiện được các chức năng của mỗi phần mềm) theo mẫu sau:

STT	Trường dữ liệu	Giao diện tham chiếu	Bảng dữ liệu	Sơ đồ cơ sở dữ liệu tham chiếu
I	Quản lý kết nạp đảng viên			
1	Mã cán bộ	Hình 1-1	DB1_1	CSDL 1
2	Ngày kết nạp	Hình 1-2	DB1_2	CSDL 1
3	Số quyết định kết nạp	Hình 1-3	DB1_3	CSDL 1
4	File đính kèm	Hình 1-4	DB1_4	CSDL 1

+ **Mô tả cụ thể từng thuộc tính cấu trúc bảng dữ liệu:** (Cấu trúc bảng dữ liệu dưới đây mang tính chất minh họa nhằm mục đích chỉ dẫn nhà thầu thực hiện theo).

2.2.1 [dbo].[QuanLyKetNapDangVien]

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
1	MaCanBo	nvarchar(50)	Mã cán bộ
2	NgayKetNap	datetime	Ngày kết nạp
3	SoQuyếtĐịnh	nvarchar(50)	Số quyết định kết nạp
4	[File]	nvarchar(500)	File đính kèm

DB 1

Sơ đồ cơ sở dữ liệu: (Sơ đồ cơ sở dữ liệu dưới đây mang tính chất minh họa nhằm mục đích chỉ dẫn nhà thầu thực hiện theo và Bên mời thầu, đơn vị tư vấn để theo dõi hồ sơ dự thầu của các đơn vị).

Sơ đồ cơ sở dữ liệu:

Column Name	Data Type	Allow Nulls
MaCanBo	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
NgayKetNap	datetime	<input type="checkbox"/>
SoQuyếtĐịnh	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
[File]	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>

(CSDL 1)

3.7. Yêu cầu về đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin và chuyển giao dữ liệu

- Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình thuê hệ thống phần mềm là tài sản sở hữu của Trường Đại học Thủ Dầu Một, nhà cung cấp có trách nhiệm đảm bảo an toàn và bí mật của dữ liệu. Cơ sở dữ liệu, thông tin cá nhân, thông tin không được công khai đều phải được mã hóa dữ liệu để tránh lộ thông tin. Có ghi vết lại toàn bộ lịch sử truy xuất dữ liệu.

- Nhà thầu cam kết bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của bên thuê trong suốt thời gian cung cấp dịch vụ cho bên thuê; bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và Luật bảo vệ bí mật nhà nước. Nhà thầu không được phép sử dụng dữ liệu của bên thuê dưới bất kỳ hình thức cũng như mục đích nào.

- Đơn vị cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo cơ quan chủ trì thuê vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi Nhà thầu cung cấp dịch vụ.

3.8. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng

- Nội dung đào tạo: Nhà thầu đào tạo, hướng dẫn sử dụng đầy đủ các chức năng của phần mềm

- Hình thức đào tạo: Đào tạo tập trung trực tiếp tại trường hoặc đào tạo từ xa, tùy thực tiễn triển khai và yêu cầu từ Chủ đầu tư.

- Yêu cầu hệ thống đào tạo: Nhà thầu phải chuẩn bị hệ thống phần mềm thật hoặc hệ thống demo (giả lập) giống như hệ thống thật để học viên thực hành trong buổi đào tạo.

3.9. Yêu cầu về bảo trì và hỗ trợ kỹ thuật phần mềm

- Nhà thầu cam kết bảo trì và hỗ trợ kỹ thuật phần mềm tại Trường Đại học Thủ Dầu Một trong suốt thời gian thuê

- Nhà thầu đảm bảo có bộ phận hỗ trợ 24/7, có khả năng khắc phục trong vòng 24 giờ đối với các lỗi nhỏ, trong vòng 72 giờ đối với các lỗi mang tính hệ thống.

3.10. Yêu cầu về tiêu chuẩn chất lượng phần mềm

- Nhà thầu thuyết minh được danh sách chức năng chi tiết với mỗi chức năng chính, danh sách chức năng chi tiết phù hợp, đáp ứng với yêu cầu, mô tả của chức năng chính.

- Nhà thầu thuyết minh dịch vụ cung cấp đáp ứng các yêu cầu sau đảm bảo khả năng tích hợp, mở rộng dịch vụ:

TT	Tên phân hệ	Yêu cầu
1	Đào tạo trực tuyến	Kho học liệu của hệ thống có khả năng hỗ trợ đa dạng định dạng như video, tài liệu, SCORM, H5P giúp dễ dàng xây dựng khóa học tùy biến. Hệ thống hỗ trợ linh hoạt các hình thức học: 100% online hoặc học kết hợp (blended learning).
2	Văn phòng số	Hệ thống hỗ trợ tích hợp chữ ký điện tử trong xử lý văn bản
3	Quản lý đào tạo số	- Hệ thống quản lý đào tạo có khả năng tích hợp, hỗ trợ đa phương thức học tập (blended learning, e-learning); theo dõi kết quả học tập, khuyến nghị tiến trình học tập, cảnh báo, xét tốt nghiệp theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT. - Hệ thống có khả năng thiết lập đầy đủ chuẩn đầu ra học phần, chuẩn đầu ra chương trình đào tạo, ma trận đánh giá, kết quả đánh giá phục vụ kiểm định chất lượng theo Thông tư 04/2025/TT-BGDĐT

TT	Tên phân hệ	Yêu cầu
		- Hệ thống có khả năng chuẩn hóa dữ liệu theo tiêu chuẩn cơ sở dữ liệu Hemis.

3.11. Giải pháp triển khai

Nhà thầu mô tả giải pháp triển khai hệ thống theo các yêu cầu sau:

- Mô tả quy trình bao gồm các bước công việc triển khai gói thầu theo thứ tự từ lúc bắt đầu đến khi nghiệm thu đưa hệ thống vào vận hành chính thức;
- Nội dung công việc phải rõ ràng, chi tiết, hợp lý và nhất quán với các phần khác của E-HSDT;
- Phân công nhân sự cho từng công việc theo quy trình triển khai ở trên đảm bảo phù hợp với trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của nhân sự. Tất cả nhân sự chủ chốt đều phải được phân công công việc cụ thể và cung cấp đầy đủ thông tin liên hệ của nhân sự (họ và tên, email).

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;
2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Mục này quy định về quy trình kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm, trình tự giao nộp sản phẩm (nếu có)... để phục vụ công tác thanh, quyết toán hợp đồng.