|  |  |
| --- | --- |
|  | **CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VIKING**  Phòng 1002, tầng 10, tòa nhà Thăng Long, 98 Ngụy Như Kon Tum, Phường Nhân Chính, Quận Thanh Xuân, Hà Nội.  Tel (024) 8582 9280 |

**TÀI LIỆU PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**Tên gói thầu**: Mua sắm trang thiết bị, phần mềm và sửa chữa nhỏ công trình

**Tên dự án**: Nâng cao năng lực về cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ thông tin trong khuôn khổ Chương trình ETEP tại Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

**Version 1.0**

*Hà Nội, 2020*

**TRANG KÝ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU**  (*Ký, ghi rõ họ tên)* | **ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ** (*Ký, ghi rõ họ tên)* |

**Bản ghi nhận thay đổi tài liệu**

\*T - Thêm mới S - Sửa đổi X – Xoá

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày thay đổi | Lý do | T\* S X | Mô tả thay đổi | Phiên bản mới |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

MỤC LỤC

[I. Giới thiệu chung 1](#_Toc61621752)

[1. Mục đích tài liệu 1](#_Toc61621753)

[2. Phạm vi tài liệu 1](#_Toc61621754)

[3. Các thuật ngữ viết tắt 1](#_Toc61621755)

[II. Tổng quan dự án 1](#_Toc61621756)

[1. Mục tiêu 1](#_Toc61621757)

[2. Phạm vi dự án 1](#_Toc61621758)

[III. Phân tích thiết kế hệ thống 2](#_Toc61621759)

[1. Mô hình tổng thể hệ thống 2](#_Toc61621760)

[2. Sơ đồ phân rã chức năng 2](#_Toc61621761)

[IV. Phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu 3](#_Toc61621762)

[1. Xác định các thực thể 3](#_Toc61621763)

[2. Sơ đồ quan hệ thực thể 5](#_Toc61621764)

[2.1. Sơ đồ quan hệ thực thể các phân hệ nghiệp vụ 5](#_Toc61621765)

[3. Thiết kế chi tiết các bảng 6](#_Toc61621766)

[V. Thiết kế chức năng 22](#_Toc61621767)

[1. Quản trị hệ thống 22](#_Toc61621768)

[1.1. Mô hình chức năng 22](#_Toc61621769)

[1.2. Thiết kế các chức năng 23](#_Toc61621770)

# Giới thiệu chung

## Mục đích tài liệu

Tài liệu này được viết nhằm mục đích phân tích và thiết kế các chức năng chương trình và cơ sở dữ liệu của việc xây dựng phần mềm Quản lý sau đại học đã được mô tả trong tài liêu Đặc tả yêu cầu người sử dụng.

Tài liệu đưa ra các chỉ dẫn đối với quá trình thiết kế hệ thống và thiết kế cơ sở dữ liệu.

Tài liệu được sử dụng làm căn cứ trong các quá trình lập trình và triển khai ứng dụng.

## Phạm vi tài liệu

Các nội dung chính được đề cập trong tài liệu là:

* Phân tích, thiết kế hệ thống
* Phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu
* Thiết kế chức năng chương trình.

## Các thuật ngữ viết tắt

# Tổng quan dự án

## Mục tiêu

Phần mềm quản lý sau đại học – Trường Đại học Sư phạm Hà Nội là một hệ thống phần mềm quản lý công tác tuyển sinh, tổ chức đào tạo, thi kết thúc chuyên đề, làm tiểu luận, luận án và việc tổ chức bảo vệ luận văn Tiến sĩ ở cấp Bộ môn, cấp Trường,…. Hệ thống giúp phòng sau đại học, cán bộ giảng viên trợ lý khoa, trưởng khoa, nhân viên tài chính kế toán dễ dàng hơn trong việc tìm kiếm, quản lý thông tin của các nghiên cứu sinh đăng ký học. Hệ thống phần mềm có các chức năng phân quyền đến từng phòng, ban, cán bộ được quyền xem, sửa , xóa và duyệt,….

## Phạm vi dự án

Quản lý các các nghiên cứu sinh đăng ký học Tiến sĩ trong phạm vi của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội.

# Phân tích thiết kế hệ thống

## Mô hình tổng thể hệ thống

Hệ thống được xây dựng các chức năng chính:

+ Quản lý tuyển sinh

+ Quản lý nghiên cứu sinh

+ Quản lý chương trình đào tạo

+ Quản lý các khoa ngành đào tạo

+ Quản lý giảng viên ngoài trường

+ Quản lý các luận án tiến sĩ

+ Quản lý học phí

+ Quản trị hệ thống

+ Quản lý tài khoản

Mỗi người sử dụng sẽ được phân quyền tương ứng với chức năng, nhiệm vụ. Người sử dụng thực hiện những chức năng đã được phân quyền.

Phần mềm kết nối với các phần mềm khác trong Trường:

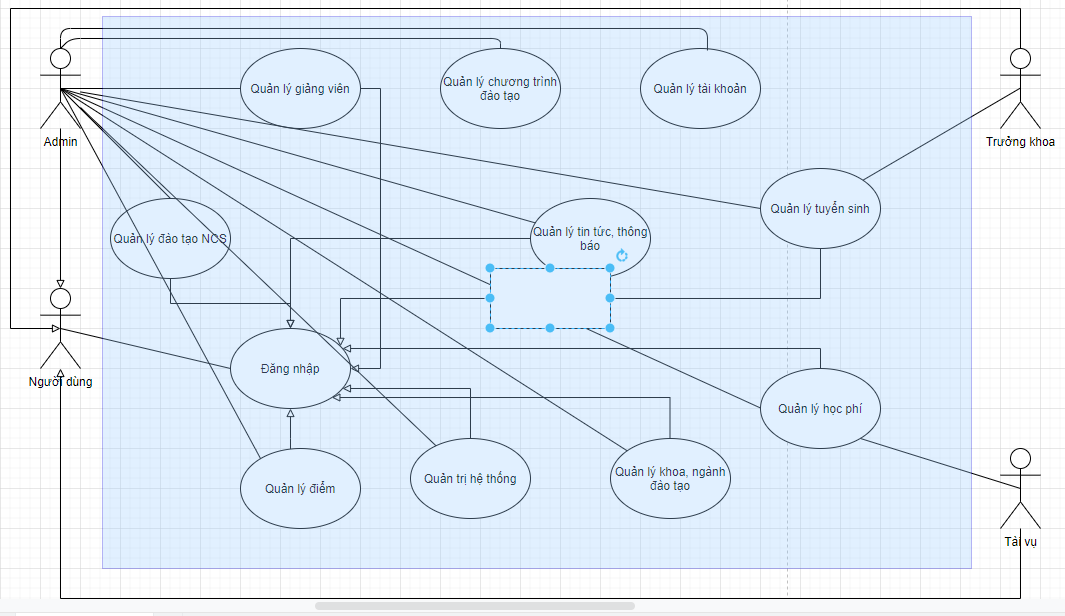
+ Phần mềm quản lý nhân sự: danh sách các giảng viên trong trường và sơ yếu lý lịch có thể dung chung hoặc chuyển từ phần mềm quản lý nhân sự sang.

+ Phần mềm quản lý giờ giảng: dữ liệu về kết quả giảng dạy được chuyển sang phần mềm quản lý giờ giảng để đánh giá mức độ hoàn thành của giảng viên trong năm học.

Sử dụng phương thức xác thực tập trung của Trường thông qua API.

## Sơ đồ phân rã chức năng

- Sơ đồ chung hệ thống:



# Phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu

## Xác định các thực thể

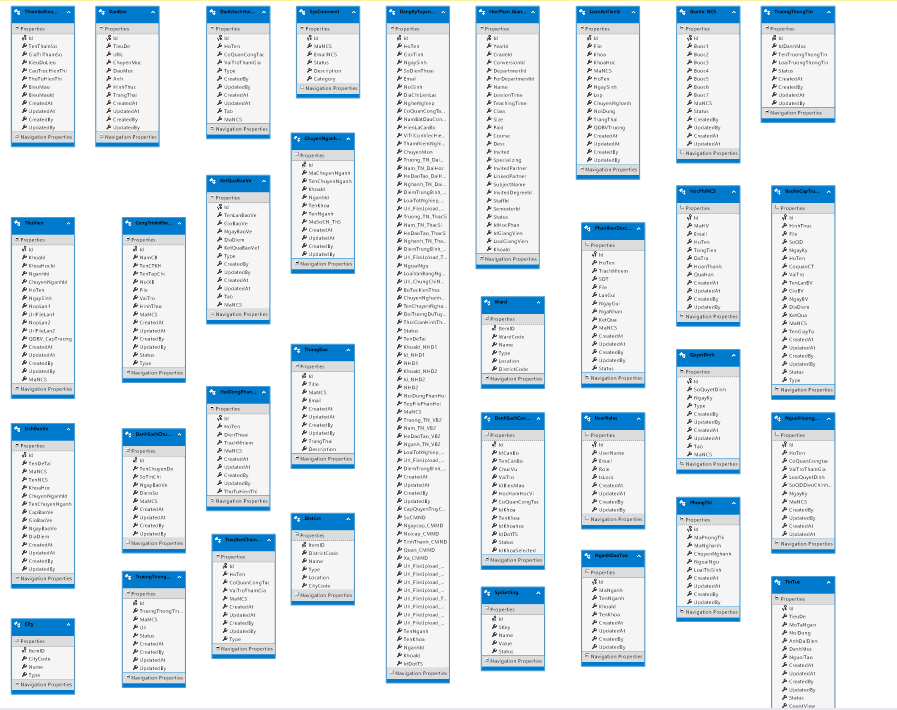
Qua quá trình phân tích, chúng tôi đưa ra đề xuất danh sách các thực thể như sau:

* Bảng danh mục Bảo vệ NCS
* Bảng danh mục Biểu mẫu
* Bảng danh mục Chương trình đào tạo
* Bảng danh mục Chuyên mục văn bản
* Bảng danh mục Chuyên ngành đào tạo
* Bảng danh mục Công trình khoa học
* Bảng danh mục Đăng ký tuyển sinh
* Bảng danh mục Danh mục thông tin
* Bảng danh mục Danh sách cán bộ AddForm
* Bảng danh mục Danh sách chuyên đề
* Bảng danh mục Danh sách hội đồng
* Bảng danh mục Điểm
* Bảng danh mục Đợt tuyển sinh
* Bảng danh mục Giang viên
* Bảng danh mục Học phần
* Bảng danh mục Học phần NCS
* Bảng danh mục Học phí
* Bảng danh mục Học phí NCS
* Bảng danh mục Khoa
* Bảng danh mục Khóa học
* Bảng danh mục Lịch bảo vệ
* Bảng danh mục Luận án tiến sĩ
* Bảng danh mục Mức học phí
* Bảng danh mục NCS
* Bảng danh mục Ngành đào tạo
* Bảng danh mục Roles
* Bảng danh mục Notification
* Bảng danh mục Setting
* Bảng danh mục Tham số biểu mẫu
* Bảng danh mục Thông báo
* Bảng danh mục Thông tin đề tài
* Bảng danh mục Tin tức
* Bảng danh mục Trường thông tin
* Bảng danh mục Trường thông tin NCS
* Bảng danh mục User
* Bảng danh mục UserRoles
* Bảng danh mục City
* Bảng danh mục District
* Bảng danh mục Ward

## Sơ đồ quan hệ thực thể

### Sơ đồ quan hệ thực thể các phân hệ nghiệp vụ





## Thiết kế chi tiết các bảng

* **Bảng Bảo vệ NCS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Bigint | Có | Mã của bảng |
| Buoc1 | Int | Không | Bước 1 của bảo vệ |
| Buoc2 | Int | Không | Bước 2 của bảo vệ |
| Buoc3 | Int | Không | Bước 3 của bảo vệ |
| Buoc4 | Int | Không | Bước 4 của bảo vệ |
| Buoc5 | Int | Không | Bước 5 của bảo vệ |
| Buoc6 | Int | Không | Bước 6 của bảo vệ |
| Buoc7 | Int | Không | Bước 7 của bảo vệ |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã của NCS |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |

* **Bảng biểu mẫu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| Template | Nvarchar(500) | Có | Tên biểu mẫu |
| FileUrl | Nvarchar(MAX) | Có | Đường dẫn đến file biểu mẫu |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |

* **Bảng chương trình đào tạo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| NganhHoc | Nvarchar(150) | Có | Tên ngành học |
| TenVietTat | Nvarchar(50) | Có | Tên viết tắt |
| ThuocNhomNganh | Nvarchar(50) | Không | Thuộc nhóm ngành |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |

* **Bảng chuyên mục văn bản**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| TenChuyenMuc | Nvarchar(500) | Có | Tên chuyên mục |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |

* **Bảng chuyên ngành đào tạo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| MaChuyenNganh | Nvarchar(20) | Có | Mã chuyên ngành |
| TenChuyenNganh | Nvarchar(150) | Có | Tên chuyên ngành |
| KhoaId | Int | Có | Mã khoa |
| TenKhoa | Nvarchar(150) | Có | Tên khoa |
| TenNganh | Nvarchar(150) | Có | Tên ngành |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |

* **Bảng công trình khoa học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| NamCB | Nvarchar(50) | Có | Năm báo cáo |
| TenCTKH | Nvarchar(150) | Có | Tên công trình khoa học |
| TenTapChi | Nvarchar(150) | Có | Tên tạp chí |
| NoiXB | Nvarchar(150) | Có | Nơi xuất bạn |
| File | Nvarchar(550) | Có | Tên file đính kém |
| VaiTro | Nvarchar(50) | Có | Vai trò |
| HinhThuc | Nvarchar(50) | Không | Hình thức |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| Status | Int | Có | Trạng thái |
| Type | Int | Có | Kiểu |

* **Bảng đăng ký tuyển sinh**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| HoTen | Nvarchar(500) | Có | Họ tên |
| GioiTinh | Nvarchar(20) | Có | Giới tính |
| NgaySinh | Datetime | Có | Ngày sinh |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| SoDienThoai | Nvarchar(50) | Có | Số điện thoại |
| Email | Nvarchar(500) | Có | Email |
| NoiSinh | Nvarchar(500) | Có | Nơi sinh |
| DiaChiLienLac | Nvarchar(500) | Có | Địa chỉ liên lạc |
| NgheNghiep | Nvarchar(500) | Có | Nghề nghiệp |
| CoQuanCongTac | Nvarchar(500) | Có | Cơ quan công tác |
| NamBDCongTac | Nvarchar(500) | Có | Năm bắt đầu công tác |
| HienLaCanBo | Nvarchar(500) | Có | Kiểu cán bộ |
| ViTriCongViec | Nvarchar(500) | Có | Vị trí công việc |
| ThamNienNN | Nvarchar(500) | Có | Thâm niên nghề nghiệp |
| ChuyenMon | Nvarchar(500) | Có | Chuyên môn |
| TruongTNDaiHoc | Nvarchar(500) | Có | Trường tốt nghiệp đại học |
| NamTNDaiHoc | Nvarchar(500) | Có | Năm tốt nghiệp đại học |
| HeDaoTaoDaiHoc | Nvarchar(500) | Có | Hệ đào tạo đại học |
| NganhTNDaiHoc | Nvarchar(500) | Có | Ngành tốt nghiệp đại học |
| DTBDaiHoc | Nvarchar(500) | Có | Điểm trung bình đại học |
| LoaiTNDaiHoc | Nvarchar(500) | Có | Loại tốt nghiệp đại học |
| UrlFileDaiHoc | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn file thông tin đại học (file dạng pdf) |
| TruongTNThacSi | Nvarchar(500) | Không | Trường tốt nghiệp thạc sĩ |
| NamTNThacSi | Nvarchar(500) | Không | Năm tốt nghiệp thạc sĩ |
| HeDaoTaoThacSi | Nvarchar(500) | Không | Hệ đào tạo thạc sĩ |
| NganhTNThacSi | Nvarchar(500) | Không | Ngành tốt nghiệp thạc sĩ |
| DTBThacSi | Nvarchar(500) | Không | Điểm trung bình văn bằng 2 |
| LoaiTNThacSi | Nvarchar(500) | Không | Loại tốt nghiệp văn bằng 2 |
| UrlFileThacSi | Nvarchar(500) | Không | Đường dẫn file thông tin văn bằng 2 (file dạng pdf) |
| TruongTNVB2 | Nvarchar(500) | Không | Trường tốt nghiệp văn bằng 2 |
| NamTN VB2 | Nvarchar(500) | Không | Năm tốt nghiệp văn bằng 2 |
| HeDaoTao VB2 | Nvarchar(500) | Không | Hệ đào tạo văn bằng 2 |
| NganhTN VB2 | Nvarchar(500) | Không | Ngành tốt nghiệp văn bằng 2 |
| DTB VB2 | Nvarchar(500) | Không | Điểm trung bình văn bằng 2 |
| LoaiTN VB2 | Nvarchar(500) | Không | Loại tốt nghiệp văn bằng 2 |
| UrlFileVB2 | Nvarchar(500) | Không | Đường dẫn file thông tin văn bằng 2 (file dạng pdf) |
| NgoaiNgu | Nvarchar(500) | Có | Ngoại ngữ |
| LoaiVanBangNgoaiNgu | Nvarchar(500) | Có | Loại văn bằng ngoại ngữ |
| UrlFileChungChi | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn file chứng chỉ ngoại ngữ (file dạng pdf) |
| BoTucKienThuc | Nvarchar(500) | Không | Bổ túc kiến thức |
| NgoaiNgu | Nvarchar(500) | Không | Ngoại ngữ khác |
| ChuyenNganhDuTuyenID | Nvarchar(500) | Có | Mã chuyên ngành dự tuyển |
| TenChuyenNganhDuTuyen | Nvarchar(500) | Có | Tên chuyên ngành dự tuyển |
| NganhId | Int | Có | Mã ngành |
| TenNganh | Nvarchar(500) | Có | Tên ngành |
| KhoaId | Int | Có | Mã khoa |
| TenKhoa | Nvarchar(500) | Có | Tên khoa |
| IDDotTS | Int | Có | Mã đợt tuyển sinh |
| DoiTuongDuTuyen | Nvarchar(500) | Có | Đối tượng dự tuyển |
| ThoiGianHinhThucDaoTao | Nvarchar(500) | Có | Thời gian hình thức đạo tạo |
| Status | Int | Có | Trạng thái |
| TenDeTai | Nvarchar(500) | Không | Tên đề tài |
| KhoaId\_NHD1 | Int | Không | Mã khoa của người hướng dẫn 1 |
| Id\_NHD1 | Int | Không | Mã người hướng dẫn 1 |
| NHD1 | Nvarchar(500) | Không | Tên người hướng dẫn1 |
| KhoaId\_NHD2 | Int | Không | Mã khoa của người hướng dẫn 2 |
| Id\_NHD2 | Int | Không | Mã người hướng dẫn 2 |
| NHD2 | Nvarchar(500) | Không | Tên người hướng dẫn2 |
| MaNCS | Nvarchar(500) | Không | Mã NCS |
| CapQuyenTruyCap | Int | Không | Cấp quyền truy cập |
| SoCMND | Nvarchar(500) | Có | Số CMND |
| Ngaycap\_CMND | Datetime | Có | Ngày cấp CMND |
| NoiCap\_CMND | Nvarchar(500) | Có | Nơi cấp CMND |
| TinhThanh | Nvarchar(500) | Có | Tỉnh thành |
| Quan | Nvarchar(500) | Có | Quận huyện |
| Xa | Nvarchar(500) | Có | Xã phường |

* **Bảng danh mục thông tin**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TenDanhMuc | Nvarchar(50) | Có | Tên danh mục |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng danh sách cán bộ AddForm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| IdCanBo | Int | Có | Mã cán bộ |
| TenCanBo | Nvarchar(50) | Có | Tên cán bộ |
| ChucVu | Nvarchar(50) | Không | Chức vụ |
| VaiTro | Nvarchar(50) | Không | Vai trò |
| IdBieuMau | Int | Có | Mã biểu mẫu |
| HocHamHocVi | Nvarchar(50) | Không | Học hàm học vị |
| CoQuanCongTac | Nvarchar(50) | Không | Cơ quan công tác |
| IdKhoa | Int | Không | Mã khoa |
| TenKhoa | Nvarchar(50) | Không | Tên khoa |
| IdKhoaHoc | Int | Có | Mã khóa học |
| IdDotTS | Int | Có | Mã đợt tuyển sinh |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng Danh sách chuyên đề**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TenChuyenDe | Nvarchar(500) | Có | Tên chuyên đề |
| SoTinChi | Int | Có | Số tín chỉ |
| NgayBaoVe | Datetime | Có | Ngày bảo vệ |
| DiemSo | Float | Có | Điểm số |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |

* **Bảng Danh sách hội đồng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| HoTen | Nvarchar(50) | Có | Họ tên |
| CoQuanCongTac | Nvarchar(MAX) | Có | Cơ quan công tác |
| VaiTroThamGia | Nvarchar(150) | Có | Vai trò tham gia |
| Type | Int | Có | Kiểu |
| Tab | Int | Không | Tab |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |

* **Bảng Điểm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| HocVienId | Bigint | Có | Id học viên |
| MaHocVien | Nvarchar(50) | Có | Mã học viên |
| TenHocVien | Nvarchar(50) | Có | Tên học viên |
| HocPhanId | Int | Có | Mã học phần |
| DiemHP1 | Float | Không | Điểm học phần 1 |
| DiemHP2 | Float | Không | Điểm học phần 2 |
| DiemHP3 | Float | Không | Điểm học phần 3 |
| DiemHP4 | Float | Không | Điểm học phần 4 |
| SoDiem | Float | Không | Số điểm trung bình 4 HP |

* **Bảng Đợt tuyển sinh**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| IdKhoaHoc | Int | Có | Id khóa học |
| MaKhoaHoc | Nvarchar(50) | Có | Mã khoa học |
| TenDot | Nvarchar(50) | Có | Tên đợt |
| NgayBD | Datetime | Có | Ngày bắt đầu |
| NgayKT | Datetime | Có | Ngày kết thúc |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng Giảng viên**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| Hoten | Nvarchar(500) | Có | Họ tên |
| NgaySinh | Datetime | Có | Ngày sinh |
| GioiTinh | Nvarchar(20) | Có | Giới tính |
| NoiSinh | Nvarchar(500) | Có | Nơi sinh |
| HoKhau | Nvarchar(500) | Có | Hộ khẩu |
| DiaChi | Nvarchar(500) | Có | Địa chỉ |
| SoDienThoai | Nvarchar(500) | Có | Số điện thoại |
| Email | Nvarchar(500) | Có | Email |
| ChucDanhId | Int | Có | Id chức danh |
| KhoaId | Int | Có | Id khoa |
| RoleId | Int | Có | Id role phân quyền |
| Code | Nvarchar(50) | Có | Code |
| UserName | Nvarchar(500) | Có | Tên người dùng |
| HocHamHocViId | Int | Có | Mã học hàm học vị |

* **Bảng Học phần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TenHocPhan | Nvarchar(500) | Có | Tên học phần |
| SoDVHT | Int | Có |  |
| DieuKien | Int | Không | Điều kiện |
| TuChon | Int | Có | Tự chọn |
| SoTietLyThuyet | Int | Có | Số tiết lý thuyết |
| SoTietThucHanh | Int | Có | Số tiết thực hành |
| MaHocPhan | Nvarchar(500) | Có | Mã học phần |
| KhoaHocId | Int | Có | Id khóa học |
| KhoaId | Int | Có | Id khoa |
| NganhId | Int | Có | Id ngành |
| ChuyenNganhId | Int | Có | Id chuyên ngành |
| SoTinChi | Int | Có | Số tín chỉ |
| LoaiHP | Int | Có | Loại học phần |

* **Bảng Học phần NCS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |
| TenHocPhan | Nvarchar(500) | Có | Tên học phần |
| TinChi | Int | Có | Tín chỉ |
| Diem | Float | Không | Điểm |
| Status | Int | Có | Trạng thái |
| MaHocPhan | Nvarchar(50) | Có | Mã học phần |
| TuChon | Int | Có | Tự chọn |
| MaMonHoc | Int | Có | Mã môn học |
| TenMonHoc | Nvarchar(500) | Có | Tên môn học |
| DiemDieuKien | Float | Không | Điểm điều kiện |
| DiemThi | Float | Không | Điểm thi |

* **Bảng Học phí**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| UserName | Nvarchar(500) | Có | Tên người dùng |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |
| File | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn ảnh |
| Khoa | Int | Có | Mã khoa |
| TenKhoa | Nvarchar(500) | Có | Tên khoa |
| ChuyenNganh | Int | Có | Mã chuyên ngành |
| TenChuyenNganh | Nvarchar(500) | Có | Tên chuyên ngành |
| KhoaHoc | Int | Có | Mã khóa học |
| TenKhoaHoc | Nvarchar(500) | Có | Tên khóa học |
| HoTen | Nvarchar(500) | Có | Họ tên |
| NoiDung | Nvarchar(500) | Có | Nội dung |
| TrangThai | Int | Có | Trạng thái |
| MucNop | Float | Có | Mức nộp |

* **Bảng Học phí NCS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| MaHV | Nvarchar(50) | Có | Mã học viên |
| Email | Nvarchar(50) | Có | Email |
| HoTen | Nvarchar(50) | Có | Họ tên |
| TongTien | Float | Có | Tổng tiền |
| DaTra | Float | Có | Tiền đã trả |
| HoanThanh | Int | Có | Trạng thái hoàn thành học phí |
| QuaHan | Int | Có | Trạng thái đóng học phí |

* **Bảng Khoa**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TenKhoa | Nvarchar(500) | Có | Tên khoa |
| TenVietTat | Nvarchar(50) | Có | Tên viết tắt |
| DiaChi | Nvarchar(500) | Có | Địa chỉ |
| DienThoai | Int | Không | Điện thoại |
| Email | Nvarchar(50) | Có | Email |

* **Bảng Khóa học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| MaKhoa | Nvarchar(50) | Có | Mã khóa học |
| NgayKhaiGiang | Datetime | Có | Ngày khai giang |
| SoLuongHocVien | Int | Có | Số lượng học viên |
| TrangThai | Int | Có | Trnajg thái |

* **Bảng Lịch bảo vệ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TenDeTai | Nvarchar(500) | Có | Tên đề tài |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |
| TenNCS | Nvarchar(500) | Có | Tên NCS |
| KhoaHoc | Nvarchar(500) | Có | Mã khóa học |
| ChuyenNganhId | Int | Có | Id chuyên ngành |
| TenChuyenNganh | Nvarchar(500) | Có | Tên chuyên ngành |
| CapBaoVe | Nvarchar(500) | Có | Cấp bảo vệ |
| NgayBaoVe | Datetime | Có | Ngày bảo vệ |
| GioBaoVe | Nvarchar(500) | Có | Giờ bảo vệ |
| DiaDiem | Nvarchar(500) | Có | Địa điểm |

* **Bảng Lịch bảo vệ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| File | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn file bảo vệ |
| Khoa | Int | Có | Mã khoa |
| KhoaHoc | Int | Có | Mã khóa học |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |
| HoTen | Nvarchar(500) | Có | Họ tên |
| NgaySinh | Datetime | Có | Ngày sinh |
| Lop | Int | Có | Mã lớp |
| ChuyenNganh | Int | Có | Mã chuyên ngành |
| NoiDung | Nvarchar(500) | Có | Nội dung |
| TrangThai | Int | Có | Trạng thái |
| QDBVTruong | Nvarchar(500) | Có |  |

* **Bảng Mức học phí**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| MaKhoa | Nvarchar(500) | Có | Mã khoa |
| TenKhoa | Nvarchar(500) | Có | Tên khoa |
| NamHoc | Nvarchar(500) | Có | Năm học |
| HocPhi | Float | Có | Học phí |
| MaNganh | Nvarchar(500) | Có | Mã ngành |
| TenNganh | Nvarchar(500) | Có | Tên ngành |

* **Bảng NCS (Nghiên cứu sinh)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| Ma | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |
| HoTen | Nvarchar(500) | Có | Họ tên |
| NgaySinh | Datetime | Có | Ngày sinh |
| NoiSinh | Nvarchar(500) | Có | Nơi sinh |
| HoKhau | Nvarchar(500) | Có | Hộ khẩu |
| DiaChi | Nvarchar(500) | Có | Địa chỉ |
| DienThoai | Nvarchar(50) | Có | Điện thoại |
| Email | Nvarchar(50) | Có | Email |
| GioiTinh | Nvarchar(50) | Có | Giới tính |
| DanToc | Nvarchar(50) | Có | Dân tộc |
| ChucDanhId | Int | Có | Id chức danh |
| KhoaId | Int | Có | Id khoa |
| QuocTich | Nvarchar(50) | Có | Quốc tịch |
| Type | Int | Có | Kiểu |
| KhoaHocId | Int | Có | Id khóa học |
| NganhId | Int | Có | Id ngành |
| NganhDaoTaoId | Int | Có | Id ngành đào tạo |

* **Bảng Ngành đào tạo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| MaNganh | Nvarchar(50) | Có | Mã ngành |
| TenNganh | Nvarchar(50) | Có | Tên ngành |
| KhoaId | Int | Có | Id khoa |
| TenKhoa | Nvarchar(50) | Có | Tên khoa |

* **Bảng Role**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| Name | Nvarchar(50) | Có | Tên quyền |
| isLock | Int | Có | Trạng thái quyền |

* **Bảng Notification**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| UserName | Nvarchar(50) | Có | Tên người dùng |
| Email | Nvarchar(50) | Có | Email |
| Title | Nvarchar(50) | Có | Tiêu đề |
| Message | Nvarchar(500) | Có | Nội dung |
| AttachFile | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn file đính kèm |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng Setting**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| Skey | Nvarchar(50) | Có | Tên key |
| Name | Nvarchar(50) | Có | Tên chi tiết |
| Value | Nvarchar(500) | Có | Giá trị |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng Tham số bảo mẫu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TenThamSo | Nvarchar(50) | Có | Tên tham số |
| GiaTriThamSo | Nvarchar(MAX) | Có | Giá trị tham số |
| KieuDuLieu | Nvarchar(50) | Có | Kiểu dữ liệu |
| CauTrucHienThi | Nvarchar(500) | Có | Cấu trúc hiện thị |
| ThuTuHienThi | Int | Có | Thứ tự hiển thị |
| BieuMau | Nvarchar(500) | Có | Tên biểu mẫu |
| BieuMauId | Int | Có | Id biểu mẫu |

* **Bảng Thông báo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| UserName | Nvarchar(50) | Có | Tên người dùng |
| Email | Nvarchar(50) | Có | Email |
| Title | Nvarchar(50) | Có | Tiêu đề |
| Message | Nvarchar(500) | Có | Nội dung |
| AttachFile | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn file đính kèm |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng Thông tin đề tài**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TenDeTai | Nvarchar(500) | Có | Tên đề tài |
| SoQuyetDinh | Nvarchar(50) | Có | Số quyết định |
| NgayKy | Datetime | Có | Ngày ký |
| FileKiemChung | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn file đính kèm |
| MaNCS | Nvarchar(500) | Có | Mã NCS |
| NHD1 | Nvarchar(500) | Có | Người hướng dẫn 1 |
| NHD2 | Nvarchar(500) | Có | Người hướng dẫn 2 |
| NhomBaoCao | Nvarchar(500) | Có | Nhóm báo cáo |
| NgayHop | Datetime | Có | Ngày họp |
| DiaDiem | Nvarchar(500) | CÓ | Địa điểm |

* **Bảng Tin Tức**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TieuDe | Nvarchar(500) | Có | Tiêu đề |
| MoTaNgan | Nvarchar(500) | Có | Mô tả ngắn |
| NoiDung | Nvarchar(MAX) | Có | Nội dung |
| AnhDaiDiem | Nvarchar(500) | Có | Ảnh đại diện |
| DanhMuc | Int | Có | Danh mục |
| Status | Int | Có | Trạng thái |
| CountView | Int | Có | Lượt xem |

* **Bảng Trường thông tin**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| IdDanhMuc | Int | Có | Id danh mục |
| TenTruongThongTin | Nvarchar(500) | Có | Tên trường thông tin |
| LoaiTruongThongTin | Nvarchar(500) | Có | Loại trường thông tin |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng Trường thông tin NCS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| TruongThongTinId | Int | Có | Id trường thông tin |
| MaNCS | Nvarchar(50) | Có | Mã NCS |
| Url | Nvarchar(500) | Có | Đường dẫn file bằng chứng |
| Status | Int | Có | Trạng thái |

* **Bảng User**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| UserName | Nvarchar(500) | Có | Tài khoản đăng nhập |
| Email | Nvarchar(500) | Có | Email |
| PassWord | Nvarchar(500) | Có | Mật khẩu |
| IsLock | Int | Có | Trạng thái khoá |

* **Bảng UserRoles**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| UserName | Nvarchar(500) | Có | Tài khoản đăng nhập |
| Email | Nvarchar(500) | Có | Email |
| Role | Nvarchar(500) | Có | Quyền tài khoản |
| IsLock | Int | Có | Trạng thái khoá |

* **Bảng City**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| CityCode | Nvarchar(200) | Có | Mã tỉnh, thành phố |
| Name | Nvarchar(200) | Có | Tên tỉnh, thành phố |
| Type | Nvarchar(200) | Có | Kiểu tỉnh, thành phố |

* **Bảng District**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| DistrictCode | Nvarchar(200) | Có | Mã quận huyện |
| Name | Nvarchar(200) | Có | Tên quận huyện |
| Type | Nvarchar(200) | Có | Kiểu quận huyện |
| Location | Nvarchar(200) | Có | Vị trí |
| CityCode | Nvarchar(200) | Có | Mã tỉnh thành phố |

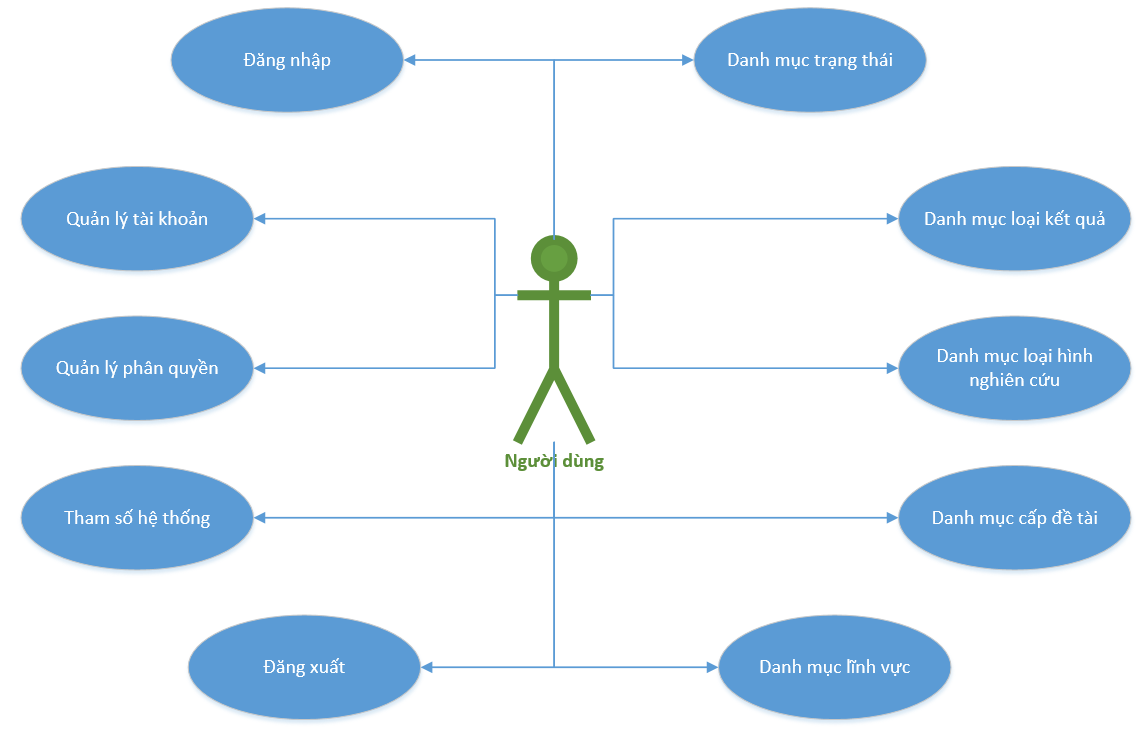
* **Bảng Ward**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| Id | Int | Có | Mã của bảng |
| CreatedBy | Nvarchar(50) | Có | Người tạo bản ghi |
| UpdatedBy | Nvarchar(50) | Không | Người cập nhật bản ghi |
| CreatedAt | datetime | Có | Ngày tạo bản ghi |
| UpdatedAt | datetime | Không | Ngày cập nhật bản ghi |
| WardCode | Nvarchar(200) | Có | Mã xã phường |
| Name | Nvarchar(200) | Có | Tên xã phường |
| Type | Nvarchar(200) | Có | Kiểu xã phường |
| Location | Nvarchar(200) | Có | Vị trí |
| DistrictCode | Nvarchar(200) | Có | Mã quận huyện |

# Thiết kế chức năng

## Quản trị hệ thống

### Mô hình chức năng



### Thiết kế các chức năng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã chức năng** | **Diễn giải** |
| UC\_01.01 | Quản lý khóa học |
| UC\_01.02 | Quản lý đợt tuyển sinh |
| UC\_01.03 | Quản lý học phần |
| UC\_01.04 | Quản lý khoa đào tạo |
| UC\_01.05 | Quản lý ngành đào tạo |
| UC\_01.06 | Quản lý chuyên ngành đào tạo |
| UC\_01.07 | Quản lý thông tin giảng viên |
| UC\_01.08 | Cập nhật danh sách giảng viên từ excel |
| UC\_01.09 | Đồng bộ thông tin giảng viên |
| UC\_01.10 | Cập nhật thông tin học viên |
| UC\_01.11 | Phân lớp, chuyên ngành |
| UC\_01.12 | Đồng bộ thông tin tuyển sinh |
| UC\_01.13 | Cập nhật danh sách học viên |
| UC\_01.14 | Cập nhật điểm học phần |
| UC\_01.15 | Tra cứu kết quả học tập |
| UC\_01.16 | Nhập danh sách điểm |
| UC\_01.17 | Cập nhật điểm học viên từ file Excel |
| UC\_01.18 | Đăng ký tuyển sinh trực tuyến |
| UC\_01.19 | Tạo lập thông tin thí sinh |
| UC\_01.20 | Nhập điêm thi |
| UC\_01.21 | Xét duyệt tuyển sinh |
| UC\_01.22 | Lập QĐ hội đồng tuyển sinh |
| UC\_01.23 | Lập QĐ xin tiểu ban |
| UC\_01.24 | Lập QĐ trúng tuyển NCS |
| UC\_01.25 | Danh sách NCS xét tuyển, trúng tuyển |
| UC\_01.26 | Cập nhật thông tin đóng học phí |
| UC\_01.27 | Tra cứu tình trạng đóng học phí |
| UC\_01.28 | Đăng nhập hệ thống |
| UC\_01.29 | Đổi mật khẩu |
| UC\_01.30 | Quản lý tin lý tin tức, thông báo |

**Mô tả chức năng**

1. **UC\_01.01 – Quản lý khoá học**

a. Tên chức năng

* Quản lý khoá học

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm, sửa, xoá khoá học.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý khoá học
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý khoá học, bao gồm:
* Button Thêm mới, Sửa, Xoá
* Bộ lọc khoá học theo tên khoá học
* Bảng danh sách dữ liệu các khoá học
* Người sử dụng thêm mới khoá học, sửa khoá học. Hệ thống hiển thị popup với các trường thông tin:
* Mã khoá học (dạng văn bản)
* Ngày khai giảng (dạng ngày tháng)
* Số lượng NCS (dạng số)
* Người sử dụng nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thêm mới, sửa thông tin khoá học và hiển thị thông báo và đóng popup. Hiển thị lại danh sách khoá học
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng chọn huỷ hoặc dấu x để tắt popup thêm, sửa khoá học.
* Người sử dụng chọn 1 khoá học và nhấn button xóa. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn chắc muốn xóa không?”.
* Nếu người sử dụng chọn có; hệ thống xóa khoá học, trả về thông báo và load lại danh sách khoá học
* Nếu người sử dụng chọn không; hệ thống hủy bỏ thao tác của người sử dụng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.02 – Quản lý đợt tuyển sinh**

a. Tên chức năng

* Quản lý đợt tuyển sinh

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm, sửa, xoá đợt tuyển sinh tương ứng với các khoá học.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý đợt tuyển sinh
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý đợt tuyển sinh, bao gồm:
* Button Thêm mới, Sửa, Xoá
* Bộ lọc đợt tuyển sinh theo tên khoá học
* Bảng danh sách dữ liệu các đợt tuyển sinh
* Người sử dụng thêm mới đợt tuyển sinh, sửa đợt tuyển sinh. Hệ thống hiển thị popup với các trường thông tin:
* Chọn khoá học (dạng chọn trong danh sách)
* Tên đợt (dạng văn bản)
* Ngày bắt đầu, ngày kết thúc (dạng ngày tháng)
* Người sử dụng nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thêm mới, sửa thông tin đợt tuyển sinh và hiển thị thông báo và đóng popup. Hiển thị lại danh sách đợt tuyển sinh
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng chọn huỷ hoặc dấu x để tắt popup thêm, sửa đợt tuyển sinh.
* Người sử dụng chọn 1 khoá học và nhấn button xóa. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn chắc muốn xóa không?”.
* Nếu người sử dụng chọn có; hệ thống xóa đợt tuyển sinh, trả về thông báo và load lại danh sách đợt tuyển sinh
* Nếu người sử dụng chọn không; hệ thống hủy bỏ thao tác của người sử dụng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.03 – Quản lý học phần**

a. Tên chức năng

* Quản lý học phần

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm, sửa, xoá học phần.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý học phần
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý học phần, bao gồm:
* Button Thêm mới, Sửa, Xoá
* Bộ lọc học phần theo khoá học, khoa, ngành, chuyên ngành đào tạo và loại học phần
* Bảng danh sách dữ liệu các học phần
* Người sử dụng thêm mới học phần, sửa đợt tuyển sinh. Hệ thống hiển thị popup với các trường thông tin:
* Chọn khoá học, khoa, ngành, chuyên ngành, thuộc học phần, loại học phần (dạng chọn trong danh sách)
* Mã học phần, tên học phần (dạng văn bản)
* Số DVHT, Số tín chỉ, Số tiết LT, Số tiết TH (dạng số)
* Người sử dụng nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thêm mới, sửa thông tin học phần và hiển thị thông báo và đóng popup. Hiển thị lại danh sách học phần
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng chọn huỷ hoặc dấu x để tắt popup thêm, sửa học phần.
* Người sử dụng chọn 1 học phần và nhấn button xóa. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn chắc muốn xóa không?”.
* Nếu người sử dụng chọn có; hệ thống xóa học phần, trả về thông báo và load lại danh sách học phần
* Nếu người sử dụng chọn không; hệ thống hủy bỏ thao tác của người sử dụng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.04 – Quản lý khoa đào tạo**

a. Tên chức năng

* Quản lý khoa đào tạo

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng xem các khoa đào tạo

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý học phần
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý khoa đào tạo, bao gồm: danh sách thông tin về các khoa đào tạo

1. **UC\_01.05 – Quản lý ngành đào tạo**

a. Tên chức năng

* Quản lý ngành đào tạo

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm, sửa, xoá các ngành đào tạo.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý ngành đào tạo
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý ngành đào tạo, bao gồm:
* Button Thêm mới, Sửa, Xoá
* Bộ lọc học phần theo khoa đào tạo
* Bảng danh sách dữ liệu các ngành đào tạo
* Người sử dụng thêm mới học phần, sửa ngành đào tạo. Hệ thống hiển thị popup với các trường thông tin:
* Chọn khoa (dạng chọn trong danh sách)
* Mã ngành, tên ngành (dạng văn bản)
* Người sử dụng nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thêm mới, sửa thông tin ngành đào tạo và hiển thị thông báo và đóng popup. Hiển thị lại danh sách ngành đào tạo
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng chọn huỷ hoặc dấu x để tắt popup thêm, sửa ngành đào tạo.
* Người sử dụng chọn 1 ngành đào tạo và nhấn button xóa. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn chắc muốn xóa không?”.
* Nếu người sử dụng chọn có; hệ thống xóa ngành đào tạo, trả về thông báo và load lại danh sách ngành đào tạo
* Nếu người sử dụng chọn không; hệ thống hủy bỏ thao tác của người sử dụng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.06 – Quản lý chuyên ngành đào tạo**

a. Tên chức năng

* Quản lý chuyên ngành đào tạo

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm, sửa, xoá chuyên ngành đào tạo tương ứng.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý chuyên ngành đào tạo
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý chuyên ngành đào tạo, bao gồm:
* Button Thêm mới, Sửa, Xoá
* Bộ lọc học phần theo khoa đào tạo, ngành đào tạo
* Bảng danh sách dữ liệu các chuyên ngành đào tạo
* Người sử dụng thêm mới học phần, sửa chuyên ngành đào tạo. Hệ thống hiển thị popup với các trường thông tin:
* Chọn khoa, chọn ngành (dạng chọn trong danh sách)
* Mã chuyên ngành, mã ngành thạc sĩ, tên chuyên ngành (dạng văn bản)
* Người sử dụng nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thêm mới, sửa thông tin chuyên ngành đào tạo và hiển thị thông báo và đóng popup. Hiển thị lại danh sách chuyên ngành đào tạo
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng chọn huỷ hoặc dấu x để tắt popup thêm, sửa ngành đào tạo.
* Người sử dụng chọn 1 chuyên ngành đào tạo và nhấn button xóa. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn chắc muốn xóa không?”.
* Nếu người sử dụng chọn có; hệ thống xóa chuyên ngành đào tạo, trả về thông báo và load lại danh sách chuyên ngành đào tạo
* Nếu người sử dụng chọn không; hệ thống hủy bỏ thao tác của người sử dụng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.07 – Quản lý thông tin giảng viên**

a. Tên chức năng

* Quản lý thông tin giảng viên

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm, sửa, xoá thông tin giảng viên.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý thông tin giảng viên
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý thông tin giảng viên, bao gồm:
* Button Thêm mới, Sửa, Xoá
* Bộ lọc thông tin giảng viên theo khoa đào tạo
* Bảng danh sách dữ liệu thông tin giảng viên
* Người sử dụng thêm mới học phần, sửa thông tin giảng viên. Hệ thống hiển thị trang giao diện mới với các trường thông tin:
* Chọn khoa, chức danh, học hàm học vị, giới tính (dạng chọn trong danh sách)
* Mã giáo viện, họ và tên, nơi sinh, hộ khẩu, địa chỉ, email (dạng văn bản)
* Ngày sinh (dạng ngày tháng)
* Số điện thoại (dạng số)
* Người sử dụng nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thêm mới, sửa thông tin giảng viên và hiển thị thông báo. Quay lại và hiển thị lại danh sách thông tin giảng viên
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng chọn 1 giảng viên và nhấn button xóa. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn chắc muốn xóa không?”.
* Nếu người sử dụng chọn có; hệ thống xóa giảng viên, trả về thông báo và load lại danh sách thông tin giảng viên
* Nếu người sử dụng chọn không; hệ thống hủy bỏ thao tác của người sử dụng
* Người sử dụng chọn phân quyền.
* Hệ thống chuyển sang màn hình mới với danh sách các quyền có thể được chọn dạng click chọn
* Người dùng chọn 1 quyền cấp cho giảng viên và bấm lưu.
* Hệ thông thông báo thành công và quay lại màn hình danh sách giảng viên
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.08 – Cập nhật danh sách giảng viên từ Excel**

a. Tên chức năng

* Cập nhật danh sách giảng viên từ excel

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm giảng viên từ file excel.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng Upload Excel
* Hệ thống hiển thị màn hình, bao gồm:
* Button Tải lên, Quay lại
* Nơi chứa file Excel tải lên
* Người sử dụng thêm file Excel vào và nhấn Tải lên:
* Nếu file Excel hợp lệ
* Hệ thống thông báo tải file Excel thành công và sẽ thêm danh sách những giảng viên có thông tin hợp lệ
* Sau đó hệ thống sẽ hiển thị những giảng viên có thông tin hợp lệ ở bảng danh sách bên trái. Bên phải là danh sách những giảng viên không hợp lệ.
* Nếu file không đúng định dạng hệ thống sẽ thông báo file sai định dạng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.09 – Đồng bộ thông tin giảng viên (tự động đồng bộ)**
2. **UC\_01.10 – Cập nhật thông tin học viên ( chức năng cho học viên cập nhật khi chưa được duyệt tài khoản)**

a. Tên chức năng

* Cập nhật thông tin học viên

b. Mô tả chức năng

* Cho phép học viên đăng ký dự tuyển có thể cập nhật thông tin của bản thân khi hồ sơ đang trong quá trình duyệt.

c. Dòng sự kiện

* Học viên đăng ký dự tuyển sau đó đăng nhập vào hệ thống
* Học viên kích hoạt chức năng hồ sơ
* Hệ thống hiển thị màn hình với các trường thông tin giống như học viên đã điền để đăng ký dự tuyển
* Học viên nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống sủa thông tin học viên và hiển thị thông báo. Quay lại trang chủ
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.11 – Phân lớp, chuyên ngành**
2. **UC\_01.12– Đồng bộ thông tin tuyển sinh (tự động đồng bộ)**
3. **UC\_01.13– Cập nhật danh sách học viên (tự động)**
4. **UC\_01.14– Cập nhật điểm học phần**

a. Tên chức năng

* Cập nhật điểm học phần

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống cập nhật điểm học phần của học viên.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý đào tạo
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý học viên, bao gồm:
* Button UploadExcel, Nhập điểm, Chương trình đào tạo, Search
* Bộ lọc theo khoa đào tạo, ngành học, khóa và họ tên.
* Bảng danh sách dữ liệu thông tin học viên
* 2 tab theo 2 cách nhập điểm theo NCS đang học và theo NCS theo học phần
* Người sử dụng click vào tab 1
* Hệ thống hiển thị danh sách các học viên
* Người sử dụng click vào Nhập điểm của 1 học viên
* Hệ thống chuyển sang màn hình mới với các thông tin
* Danh sách thông tin các học phần mà học viên đang học
* 2 ô có thể nhập điểm cho từng học phần mà học viên theo học (điểm có thể đã có do nhập từ trước đó) (dạng số)
* Button Lưu để có thể lưu lại khi thay đổi điểm
* Button Quay lại để có thể quay lại màn quản lý học viên
* Người sử dụng nhập điểm tương ứng và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống cập nhật điểm cho học viên và hiển thị thông báo thành công.
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng click vào vào Quay lại
* Hệ thống quay lại màn quản lý học viên
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.15– Tra cứu điểm học phần**

a. Tên chức năng

* Tra cứu điểm học phần

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống tra cứu điểm học phần của học viên.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng tra cứu điểm
* Hệ thống hiển thị màn hình tra cứu điểm học viên, bao gồm:
* Bộ lọc theo khoa đào tạo, ngành học, khóa và họ tên.
* Bảng danh sách dữ liệu thông tin điểm học viên
* Người sử dụng tra cứu điểm học viên bằng cách lọc ra danh sách học viên theo khoa, ngành, khóa hoặc họ tên.
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.16– Nhập danh sách điểm**

a. Tên chức năng

* Nhập danh sách điểm

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống cập nhật điểm theo danh sách.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý đào tạo
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý học viên, bao gồm:
* Button UploadExcel, Nhập điểm, Chương trình đào tạo, Search
* Bộ lọc theo khoa đào tạo, ngành học, khóa và họ tên.
* Bảng danh sách dữ liệu thông tin học viên
* 2 tab theo 2 cách nhập điểm theo NCS đang học và theo NCS theo học phần
* Người sử dụng click vào tab 2
* Hệ thống hiện thị danh sách các học phần
* Người sử dụng click vào Nhập điểm của 1 học phần
* Hệ thống chuyển sang màn hình mới với các thông tin
* Danh sách học viên đang học học phần này
* 2 ô có thể nhập điểm cho từng học viên theo học (điểm có thể đã có do nhập từ trước đó) (dạng số)
* Button Lưu để có thể lưu lại khi thay đổi điểm
* Button Quay lại để có thể quay lại màn quản lý học viên
* Người sử dụng nhập điểm tương ứng và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống cập nhật điểm cho học viên và hiển thị thông báo thành công.
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng click vào vào Quay lại
* Hệ thống quay lại màn quản lý học viên
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.17 – Cập nhật điểm học viên từ Excel**

a. Tên chức năng

* Cập nhật điểm học viên từ excel

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống cập nhật điểm học viên từ file excel.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý đào tạo
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý học viên, bao gồm:
* Button UploadExcel, Nhập điểm, Chương trình đào tạo, Search
* Bộ lọc theo khoa đào tạo, ngành học, khóa và họ tên.
* Bảng danh sách dữ liệu thông tin học viên
* 2 tab theo 2 cách nhập điểm theo NCS đang học và theo NCS theo học phần
* Người sử dụng click vào Upload Excel
* Hệ thống hiển thị màn hình, bao gồm:
* Button Tải lên, Quay lại
* Nơi chứa file Excel tải lên
* Người sử dụng thêm file Excel vào và nhấn Tải lên:
* Nếu file Excel hợp lệ
* Hệ thống thông báo tải file Excel thành công và cập nhật điểm cho những học viên hợp lệ
* Sau đó hệ thống sẽ hiển thị những điểm học viên có thông tin hợp lệ ở bảng danh sách bên trái. Bên phải là danh sách những điểm học viên không hợp lệ.
* Nếu file không đúng định dạng hệ thống sẽ thông báo file sai định dạng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.18 – Đăng ký tuyển sinh trực tuyến (Sử dụng cho nghiên cứu sinh khi muốn đăg ký trực tuyến)**

a. Tên chức năng

* Đăng ký truyển sinh trực tuyến

b. Mô tả chức năng

Cho phép người dùng:

* Đăng ký tuyển sinh trực tuyến

c. Dòng sự kiện

* Người dùng chọn chức năng Đăng ký tuyển sinh
* Màn hình dữ liệu danh mục hiển thị:
* Form đăng ký gồm các thông tin cá nhân, thông tin nghề nghiệp, các văn bằng, thông tin dự tuyển, file hồ sơ đính kèm.
* Họ tên, Nơi sinh, Địa chỉ liên lạc, Thông tin CMND/CCCD, Email, Số điện thoại… dạng văn bản
* Tỉnh thành, Quận huyện, Phường xã, Chuyên ngành dự tuyển, Đối tượng dự tuyển, Giáo viên, Khoa… dạng bộ lọc
* Các file đính kèm dạng pdf hoặc ảnh
* Ngày sinh dạng ngày tháng
* Các thông tin được đánh tích (\*) bắt buộc phải điền. Nếu ko có (\*) thì có thiể điền hoặc không
* Người dùng chọn button Đăng ký tuyển sinh
* Đăng ký thành công màn hình sẽ hiển thị thông báo “Đăng ký thành công”
* Đăng ký thất bại màn hình sẽ hiện thị ra chi tiết lỗi
* Người dùng nhấn button Quay lại
* Màn hình sẽ chuyển về trang chủ

1. **UC\_01.19 – Tạo lập thông tin thí sinh**

a. Tên chức năng

Tạo lập thông tin thí sinh

b. Mô tả chức năng

Cho phép người dùng:

* Tạo lập thông tin thí sinh

c. Dòng sư kiện

* Người dùng chọn chức năng Tạo lập thông tin thí sinh
* Màn hình dữ liệu danh mục hiển thị:
* Form đăng ký gồm các thông tin thí sinh, thông tin nghề nghiệp, các văn bằng, thông tin dự tuyển, file hồ sơ đính kèm.
* Họ tên, Nơi sinh, Địa chỉ liên lạc, Thông tin CMND/CCCD, Email, Số điện thoại… dạng văn bản
* Tỉnh thành, Quận huyện, Phường xã, Chuyên ngành dự tuyển, Đối tượng dự tuyển, Giáo viên, Khoa… dạng bộ lọc
* Các file đính kèm dạng pdf hoặc ảnh
* Ngày sinh dạng ngày tháng
* Các thông tin được đánh tích (\*) bắt buộc phải điền. Nếu ko có (\*) thì có thiể điền hoặc không
* Người dùng chọn button Đăng ký
* Đăng ký thành công màn hình sẽ hiển thị thông báo “Đăng ký thành công”
* Đăng ký thất bại màn hình sẽ hiện thị ra chi tiết lỗi
* Người dùng nhấn button Quay lại
* Màn hình sẽ chuyển về trang chủ

1. **UC\_01.20 – Đăng nhập hệ thống (NCS)**

a. Tên chức năng

Đăng nhập hệ thống (NCS)

b. Mô tả chức năng

Cho phép người dùng:

* Đăng nhập hệ thống (NCS)

c. Dòng sư kiện

* Người dùng chọn button Đăng nhập
* Màn hình dữ liệu danh mục hiển thị:
* Form đăng nhập gồm tài khoản và mật khẩu
* Tên đăng nhập và mật khẩu dạng văn bản
* Bắt buộc phải nhập tên đăng nhập và mật khẩu
* Người dùng chọn button Đăng nhập
* Đăng nhập thành công màn hình sẽ chuyển sang trang chủ dành cho NCS
* Đăng nhập thất bại màn hình sẽ hiện thị ra chi tiết lỗi
* Người dùng nhấn button Quay lại
* Màn hình sẽ chuyển về trang chủ

1. **UC\_01.21– Đăng nhập hệ thống (Quản lý)**

a. Tên chức năng

Đăng nhập hệ thống (Quản lý)

b. Mô tả chức năng

Cho phép người dùng:

* Đăng nhập hệ thống (Quản lý)

c. Dòng sư kiện

* Người dùng chọn button Đăng nhập quyền cán bộ
* Màn hình dữ liệu danh mục hiển thị:
* Form đăng nhập gồm tài khoản và mật khẩu
* Tên đăng nhập và mật khẩu dạng văn bản
* Bắt buộc phải nhập tên đăng nhập và mật khẩu
* Người dùng chọn button Đăng nhập
* Đăng nhập thành công màn hình sẽ chuyển sang trang chủ dành cho Quản lý
* Đăng nhập thất bại màn hình sẽ hiện thị ra chi tiết lỗi
* Người dùng nhấn button Quay lại
* Màn hình sẽ chuyển về trang chủ

1. **UC\_01.22–Đổi mật khẩu (NCS)**

a. Tên chức năng

Đổi mật khẩu (NCS)

b. Mô tả chức năng

Cho phép người dùng:

* Đổi mật khẩu (NCS)

c. Dòng sư kiện

* Người dùng chọn button Đổi mật khẩu
* Màn hình dữ liệu danh mục hiển thị:
* Form đăng nhập gồm mật khẩu cũ, mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu
* Mật khẩu cũ, mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu dạng văn bản
* Bắt buộc phải nhập mật khẩu cũ, mật khẩu mới và nhập lại mật khẩu
* Người dùng chọn button Đổi mật khẩu
* Đổi mật khẩu thành công màn hình sẽ chuyển sang trang chủ dành cho NCS
* Đổi mật khẩu thất bại màn hình sẽ hiện thị ra chi tiết lỗi
* Người dùng nhấn button Quay lại
* Màn hình sẽ chuyển về trang chủ

1. **UC\_01.23– Quản lý thông báo**

a. Tên chức năng

* Quản lý thông báo

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống thêm, sửa, xoá các thông báo.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng quản lý thông báo
* Hệ thống hiển thị màn hình quản lý thông báo, bao gồm:
* Button Thêm mới, Sửa, Xoá
* Bộ lọc học phần theo khoa đào tạo
* Bảng danh sách dữ liệu các thông báo
* Người sử dụng thêm mới học phần, sửa thông báo. Hệ thống hiển thị popup với các trường thông tin:
* Chọn khoa (dạng chọn trong danh sách)
* Mã ngành, tên ngành (dạng văn bản)
* Người sử dụng nhập các thông tin trên màn hình và nhấn button lưu
* Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống thêm mới, sửa thông tin thông báo và hiển thị thông báo và đóng popup. Hiển thị lại danh sách thông báo
* Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống hiển thị cảnh báo.
* Người sử dụng chọn huỷ hoặc dấu x để tắt popup thêm, sửa thông báo.
* Người sử dụng chọn 1 thông báo và nhấn button xóa. Hệ thống hiển thị thông báo “Bạn chắc muốn xóa không?”.
* Nếu người sử dụng chọn có; hệ thống xóa thông báo, trả về thông báo và load lại danh sách thông báo
* Nếu người sử dụng chọn không; hệ thống hủy bỏ thao tác của người sử dụng
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.24– Cập nhật thông tin đóng học phí**

a. Tên chức năng

* Cập nhật thông tin đóng học phí

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống cập nhật thông tin đóng học phí của học viên.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng phê duyệt học phí
* Hệ thống hiển thị màn hình phê duyệt học phí, bao gồm:
* Button Nộp đúng hạn, Nộp quá hạn, Nộp lỗi
* Bộ lọc theo khoa đào tạo, ngành học, khóa và họ tên.
* Bảng danh sách dữ liệu học phí
* Người sử dụng click button nộp đúng hạn, nộp quá hạn hoặc nộp lỗi
* Hệ thống thông báo thành công và cập nhật trạng thái đóng học phí của học viên đó
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.

1. **UC\_01.25– Tra cứu tình trạng đóng học phí**

a. Tên chức năng

* Tra cứu tình trạng đóng học phí

b. Mô tả chức năng

* Cho phép người dùng hệ thống tra cứu tình trạng đóng học phí của học viên.

c. Dòng sự kiện

* Người sử dụng kích hoạt chức năng thống kê và tra cứu học phí
* Hệ thống hiển thị màn hình năng thống kê và tra cứu học phí, bao gồm:
* Button UploadExcel
* Bộ lọc theo khoa đào tạo, ngành học, khóa, lớp và họ tên.
* Bảng danh sách dữ liệu học phí đã đóng của học viên
* Người sử dụng thoát khỏi chức năng.