

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC SỬ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

8**444** 



MÔN HỌC: LẬP TRÌNH WEB

BÁO CÁO ĐỀ TÀI

# PHÁT TRIỂN TRANG WEB QUẢN LÝ ĐỀ TÀI

GVHD: ThS. Nguyễn Hữu Trung

SVTH:

**MSSV** 

Nguyễn Trường An

18110246

Gian Thiệu Quân

18110343

Trần Thủy Tiên

18110374

Lớp thứ 3 – tiết 7-10

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 1 năm 2021



# TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

### ĐỀ CƯƠNG BÁO CÁO

#### Sinh viên thực hiện

Nguyễn Trường An
 Gian Thiệu Quân
 Trần Thủy Tiên
 MSSV: 18110246
 MSSV: 18110343
 MSSV: 18110374

Môn: Lập trình web

Tên đề tài: Phát triển trang web quản lý đề tài

Nội dung thực hiện:

Lý thuyết:

- Web MVC
- HTML/CSS
- Bootstrap
- API
- Two-factor authentication
- Phân trang
- Ajax
- Validation
- Export và Import
- Hash mật khẩu
- Action filter

#### Thực hành:

- Sử dụng kết hợp HTML/CSS/JS và Boostrap để thiết kế giao diện
- Sử dụng API cho thông báo
- Sử dụng Validation cho dữ liệu vào
- Import thông tin sinh viên
- Export danh sách đề tài
- Dùng action filter để phân quyền cho action và controller
- Áp dụng các thuật toán hash cho mật khẩu người dùng.
- Nộp đề tài bằng google drive

#### Contents

KÉ HO	PẠCH THỰC HIỆN	4
CHƯƠ	NG 1: MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	6
1.1	Nhận diện các tác nhân và chức năng trong sơ đồ USE CASE	6
1.2	Sơ đồ USE CASE	7
1.3	Đặc tả USE CASE	8
CHƯƠ	NG 2: THIẾT KẾ GIAO DIỆN, THIẾT KẾ XỬ LÝ	13
2.1.	Trang đăng nhập	13
2.2.	Quên mật khẩu	13
2.2.	Trang chủ	14
2.3.	Thông báo	15
2.4.	Danh sách giảng viên (view admin)	15
2.5.	Danh sách sinh viên	16
2.6.	Danh sách loại đề tài	17
2.7.	Quản lí lớp	17
2.8.	Quản lí đề tài	18
2.9.	Quản lí đề tài cá nhân	19
2.10.	. Duyệt đề tài	20
2.11	Chỉnh sửa thông tin cá nhân	20
2.12	Nộp đề tài	21
2.13	Quản lí nhóm (nhóm trưởng)	22
2.14	Xác nhận vào nhóm	22
2.15	Chi tiết đề tài/ xin vào nhóm	23
2.16	Thống kệ	24

## KÉ HOẠCH THỰC HIỆN

Thời gian	Thành viên	Nhiệm vụ
Tuần 1	Nguyễn Trường An	Khai thác đề tài: Cơ sở dữ liệu, Giao diện, Các chức năng,
	Gian Thiệu Quân	Khai thác đề tài: Cơ sở dữ liệu, Giao diện, Các chức năng,
	Trần Thủy Tiên	Khai thác đề tài: Cơ sở dữ liệu, Giao diện, Các chức năng,
	Nguyễn Trường An	Khai thác đề tài: Cơ sở dữ liệu, Giao diện, Các chức năng,
Tuần 2	Gian Thiệu Quân	Khai thác đề tài: Cơ sở dữ liệu, Giao diện, Các chức năng,
	Trần Thủy Tiên	Khai thác đề tài: Cơ sở dữ liệu, Giao diện, Các chức năng,
	Nguyễn Trường An	Thiết kế cơ sở dữ liệu
Tuần 3	Gian Thiệu Quân	Xây dựng cơ sở dữ liệu trong SQL server
	Trần Thủy Tiên	Thiết kế cơ sở dữ liệu
	Nguyễn Trường An	Thiết kế cơ sở dữ liệu
Tuần 4	Gian Thiệu Quân	Xây dựng cơ sở dữ liệu trong SQL server
	Trần Thủy Tiên	Thiết kế cơ sở dữ liệu
	Nguyễn Trường An	Lớp, người dùng
Tuần 5	Gian Thiệu Quân	Cấu hình, thông báo, đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Đề tài
	Nguyễn Trường An	Lớp, người dùng
Tuần 6	Gian Thiệu Quân	Cấu hình, thông báo, đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Đề tài
	Nguyễn Trường An	Lớp, người dùng
Tuần 7	Gian Thiệu Quân	Cấu hình, thông báo, đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Đề tài
	Nguyễn Trường An	Lớp, người dùng
Tuần 8	Gian Thiệu Quân	Cấu hình, thông báo, đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Đề tài
	Nguyễn Trường An	Lóp, người dùng
Tuần 9	Gian Thiệu Quân	Cấu hình, thông báo, đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Đề tài
,	Nguyễn Trường An	Lớp, người dùng
Tuần 10	Gian Thiệu Quân	Cấu hình, thông báo, đăng nhập, đăng xuất, quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Đề tài
	Nguyễn Trường An	Thống kê
Tuần 11	Gian Thiệu Quân	Liên kết mail, gửi mail quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Liên kết drive

;	Nguyễn Trường An	Thống kê
Tuần 12	Gian Thiệu Quân	Liên kết mail, gửi mail quên mật khẩu
12	Trần Thủy Tiên	Liên kết drive
_ >	Nguyễn Trường An	Thống kê
Tuần 13	Gian Thiệu Quân	Liên kết mail, gửi mail quên mật khẩu
	Trần Thủy Tiên	Liên kết drive
- ;	Nguyễn Trường An	Nhập lớp, import sinh viên
Tuần 14	Gian Thiệu Quân	Liên kết mail, gửi mail quên mật khẩu
1 1 7	Trần Thủy Tiên	Export danh sách sinh viên theo đề tài
	Nguyễn Trường An	Chuẩn bị báo cáo
Tuần 15	Gian Thiệu Quân	Chuẩn bị báo cáo
	Trần Thủy Tiên	Chuẩn bị báo cáo

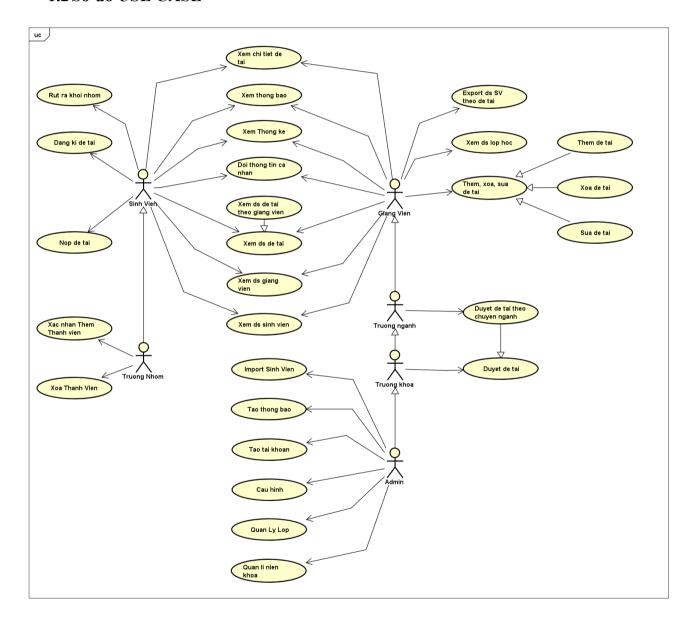
## CHƯƠNG 1: MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

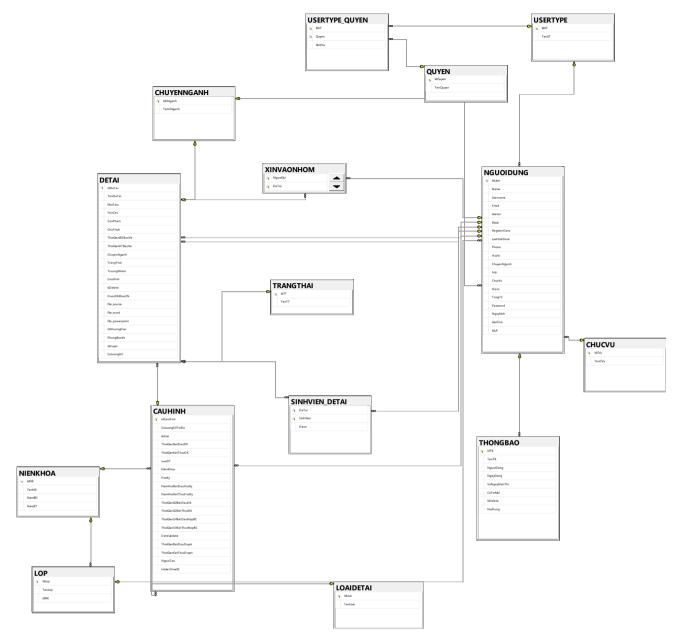
## 1.1 Nhận diện các tác nhân và chức năng trong sơ đồ USE CASE

STT	Tác nhân	Chức năng chính
1	Sinh viên	Đăng kí đề tài
		Quản lí nhóm
		Xem danh sách đề tài
		Xem danh sách giảng viên
		Xem danh sách sinh viên
2	Giảng viên	Thêm xóa sửa đề tài
		Xem danh sách đề tài
		Xem danh sách đề tài của từng giảng viên
		Xem danh sách giảng viên
		Xem danh sách lớp học
		Xem danh sách sinh viên
		Export danh sách sinh viên theo đề tài
3	Trưởng ngành	Duyệt đề tài
		Thêm xóa sửa đề tài
		Xem danh sách đề tài
		Xem danh sách đề tài của từng giảng viên
		Xem danh sách giảng viên
		Xem danh sách lớp học
		Xem danh sách sinh viên
		Export danh sách sinh viên theo đề tài
4	Trưởng khoa	Duyệt đề tài
		Thêm xóa sửa đề tài
		Xem danh sách đề tài
		Xem danh sách đề tài của từng giảng viên
		Xem danh sách giảng viên
		Xem danh sách lớp học
		Xem danh sách sinh viên
		Export danh sách sinh viên theo đề tài

5	Admin	Có tất cả các chức năng trên
		Quản lí lớp học
		Quản lí niên khóa
		Chức năng cấu hình hệ thống
		Import danh sách sinh viên

## 1.2 Sơ đồ USE CASE





## 1.3 Đặc tả USE CASE

Usecase: EXPORT DANH SÁCH SINH VIÊN THEO ĐỀ TÀI		
Mô tả	Use case này cho phép giảng viên thêm đề tài	
Actor chính	Giảng viên	
Actor phụ	Không có	
Tiền điều kiện	Đề tài đã được duyệt	
Hậu điều kiện	Xuất file excel	
Luồng hoạt động	<ol> <li>Chọn danh sách đề tài cá nhân</li> </ol>	
	2. Chọn loại đề tài	
	3. Chọn Export	
Luồng thay thế	Không có	
Luồng ngoại lệ	Không có	

Usecase: IMPORT SINH VIÊN		
Mô tả	Use case này cho phép admin thêm sinh viên	
Actor chính	Admin	
Actor phụ	Không có	
Tiền điều kiện	Danh sách sinh viên phải được định dạng đúng mẫu	
Hậu điều kiện	Thêm dữ liệu vào database	
Luồng hoạt động	1. Chọn người dùng	
	2. Chọn Sinh viên	
	3. Chọn Browse	
	4. Chọn file excel chứa thông tin sinh viên	
	5. Nhấn save	
Luồng thay thế	Không có	
Luồng ngoại lệ	Nếu file excel không đúng định dạng thì xuất lỗi	

Usecase: THÊM ĐỀ TÀI		
Mô tả	Use case này cho phép giảng viên thêm đề tài	
Actor chính	Giảng viên	
Actor phụ	Không có	
Tiền điều kiện	Tài khoản của giảng viên không ở trạng thái block	
Hậu điều kiện	Chuyển đề tài cho trưởng ngành, khoa hoặc admin duyệt	
Luồng hoạt động	<ol> <li>Chọn đề tài cá nhân</li> </ol>	
	2. Chọn tạo đề tài	
	3. Nhập thông tin đề tài	
	4. Chọn Lưu	
Luồng thay thế	Ở bước 3, nếu thông tin nhập không hợp lệ thì bắt đầu lại bước 3	
Luồng ngoại lệ	Không có	

Usecase: ĐĂNG KÝ ĐỀ TÀI		
Mô tả	Use case này cho phép sinh viên thực hiện đăng kí đề tài	
Actor chính	Sinh viên	
Actor phụ	Không có	
Tiền điều kiện	Sinh viên chưa tham gia đề tài nào	
	Đề tài đã được duyệt	
Hậu điều kiện	Gửi yêu cầu tham gia đề tài đến trưởng nhóm và giáo viên hướng dẫn	
Luồng hoạt động	<ol> <li>Sinh viên chọn danh sách loại đề tài</li> </ol>	
	2. Chọn loại đề tài	
	3. Chọn chuyên ngành	

	4. Chọn đề tài
	5. Sinh viên nhấn nút đăng kí đề tài
Luồng thay thế	1. Ở các bước 4, nếu sinh viên không thuộc chuyên ngành của đề
	tài thì quay lại bước 2
	2. Ở bước 5, nếu đề tài đã đủ sinh viên thì quay lại bước 4
Luồng ngoại lệ	Không có

Usecase: DUYỆT ĐỀ TÀI THEO NGÀNH		
Mô tả	Use case này cho phép trưởng ngành duyệt đề tài	
Actor chính	Trưởng ngành	
Actor phu	Không có	
Tiền điều kiện	Có đề tài được đăng kí	
	Đề tài thuộc chuyên ngành của trưởng ngành	
Hậu điều kiện	Cập nhật trạng thái của đề tài	
Luồng hoạt động	<ol> <li>Chọn đề tài cần được duyệt</li> </ol>	
	<ol> <li>Chọn đề tài đang cần được duyệt</li> </ol>	
	3. Nhấn duyệt đề tài	
	4. Xác nhận một lần nữa	
Luồng thay thế	Không có	
Luồng ngoại lệ	Ở bước 3, nếu không muốn duyệt đề tài có thể nhấn hủy	

Usecase: NỘP ĐỀ TÀI	
Mô tả	Use case này cho sinh viên nộp đề tài
Actor chính	Sinh viên
Actor phụ	Không có
Tiền điều kiện	Đề tài còn trong hạn nộp
Hậu điều kiện	Gửi file lên link google drive
Luồng hoạt động	1. Chọn nộp báo cáo
	2. Browse file powerpoint
	3. Nhấn gửi
	4. Browse file word
	5. Nhấn gửi
	6. Browse file source
	7. Nhấn gửi
Luồng thay thế	Không có
Luồng ngoại lệ	Không có

Usecase: XEM DANI	Usecase: XEM DANH SÁCH ĐỀ TÀI		
Mô tả	Use case này cho phép sinh viên, giảng viên, trưởng khoa, trưởng		
	ngành, admin xem danh sách đề tài		
Actor chính	Sinh viên, giảng viên, trưởng khoa, trưởng ngành, admin		
Actor phụ	Không có		
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công vào hệ thống		
Hậu điều kiện	Không có		
Luồng hoạt động	4. Chọn danh sách đề tài		
	5. Chọn loại đề tài		
Luồng thay thế	Không có		
Luồng ngoại lệ	Không có		

Usecase: ĐỔI THÔNG TIN CÁ NHÂN		
Mô tả	Use case cho phép người dùng thay đổi thông tin cá nhân	
Actor chính	Sinh viên, giảng viên, trưởng khoa, trưởng ngành	
Actor phụ	Không có	
Tiền điều kiện	Đăng nhập thành công vào hệ thống	
Hậu điều kiện	Xuất thông báo đổi thành công	
Luồng hoạt động	6. Chọn mục thông tin cá nhân	
	7. Chọn mục cập nhật	
	8. Chỉnh sửa các thông tin cần thiết	
	9. Nhấn nút lưu	
Luồng thay thế	Không có	
Luồng ngoại lệ	Ở bước 3, nếu Actor không muốn chỉnh sửa thì có thể hủy bỏ thay tác	

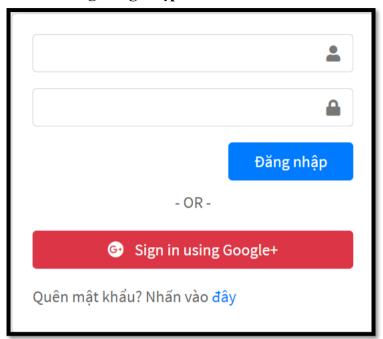
Usecase: XÓA ĐỀ TÀI		
Mô tả	Usecase cho phép giảng viên xóa đề tài	
Actor chính	Giảng viên	
Actor phụ	Không có	
Tiền điều kiện	Đề tài chưa được duyệt	
Hậu điều kiện	Xóa đề tài khỏi danh sách chờ duyệt	
Luồng hoạt động	1. Chọn quản lí đề tài	
	2. Chọn đề tài	
	3. Chọn nút xóa đề tài	
	4. Xác nhận	
Luồng thay thế	Không có	
Luồng ngoại lệ	Không có	

Usecase: THÊM ĐỀ T	ÀI		
Mô tả	Usecase cho phép giảng viên them đề tài		
Actor chính	Giảng viên		
Actor phụ	Không có		
Tiền điều kiện	Đề tài chưa được duyệt		
Hậu điều kiện	Thêm đề tài vào danh sách duyệt		
Luồng hoạt động	1. Chọn quản lí đề tài		
	2. Chọn tạo đề tài		
	3. Điền thông tin đề tài		
	4. Nhấn lưu		
Luồng thay thế	ở bước 4, nếu các thông tin chưa điền đủ hoặc không hợp lệ thì quay		
	về bước 3		
Luồng ngoại lệ	Không có		

Usecase: SỬA ĐỀ TÀI			
Mô tả	Usecase cho phép giảng viên sửa nội dung đề tài		
Actor chính	Giảng viên		
Actor phụ	Không có		
Tiền điều kiện	Đề tài chưa được duyệt		
Hậu điều kiện	Cập nhật lại đề tài ở trang duyệt đề tài		
Luồng hoạt động	1. Chọn quản lí đề tài		
	2. Chọn nút sửa đề tài		
	3. Chỉnh sửa các nội dung cần thiết		
	4. Nhấn lưu		
Luồng thay thế	Ở bước 4, nếu các thông tin là không hợp lệ thì quay lại bước 3		
Luồng ngoại lệ	Không có		

## CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ GIAO DIỆN, THIẾT KẾ XỬ LÝ

#### 2.1. Trang đăng nhập



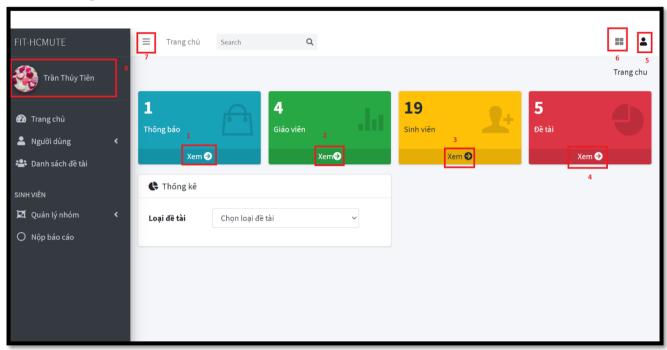
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Dang_nhap	Click vào nút đăng nhập	Đăng nhập vào hệ
			thống
2	Quen_mat_khau	Click vào nút quên mật khẩu	Gửi mật khẩu về
			mail người dùng

#### 2.2. Quên mật khẩu



STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIẾN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Gui_matKhau	Click vào nút gửi, mail được điền có	Gửi mật khẩu mới
		trong databsae	cho người dùng
2	DangNhap	Click vào nút đăng nhập	Chuyển về trang
			đăng nhập

## 2.2. Trang chủ



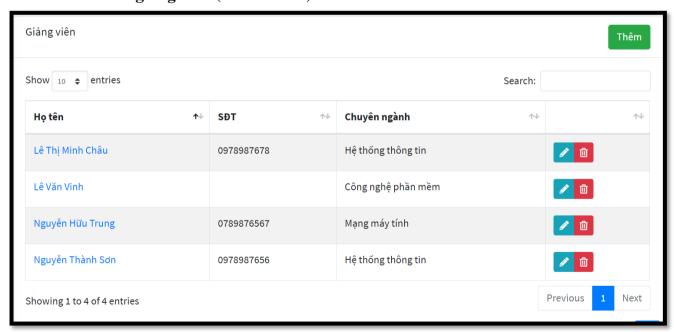
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Xem_Thongbao	Click vào nút 1	Hiển thị thông báo
2	Xem_giaovien	Click vào nút 2	Hiển thị danh sách giáo
			viên
3	Xem_SV	Click vào nút 3	Hiển thị danh sách sinh
			viên
4	Xem_detai	Click vào nút 4	Hiển thị danh sách đề tài
5	Thong_ke	Click chọn loại đề tài	Hiển thị biểu đồ thống
			kê
6	TuyChon	Click chọn nút 5	Hiển thị chọn đăng xuất
			hoặc thông tin cá nhân
7	tuyChinh	Click chọn nút 6	Thay đổi màu s
8	ThuNho	Click chọn nút 7	Thu nhỏ thanh side bar
9	Thong_tin_ca_nhan	Click chọn nút 8	Hiển thị thông tin cá
			nhân
10	Nav_loai_nguoi_dung	Click chọn người dùng	Điều hướng đến danh
			sách người dùng
11	DS_de_tai	Click chọn danh sách đề tài	Hiển thị danh sách đề tài

#### 2.3. Thông báo



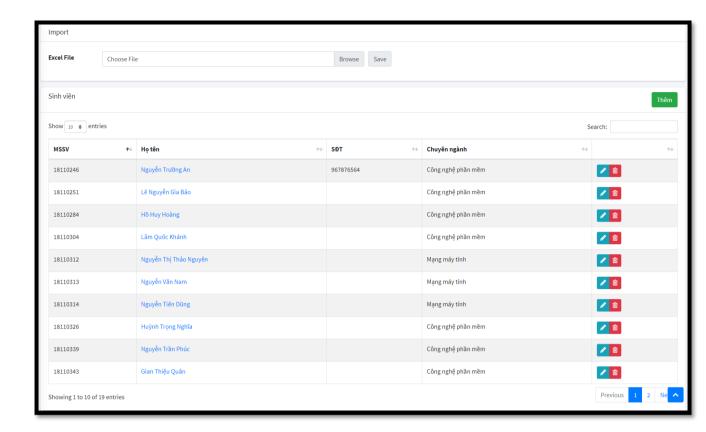
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Xem_chitietTB	Click vào tên thông báo	Hiển thị nội dung thông
			báo
2	Taothongbao	Click vào tạo thông báo	Tạo thông báo mới

#### 2.4. Danh sách giảng viên (view admin)



STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIỂN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Sua_Thongtin_GV	Click vào nút sửa	Chỉnh sửa thông tin
			giảng viên
2	Xoa_GV	Click vào nút xóa	Xóa giảng viên
3	Them_GV	Click vào nút them	Thêm giảng viên
4	Tim GV	Thay đổi nôi dung Search	Tìm giảng viên theo tên

#### 2.5. Danh sách sinh viên



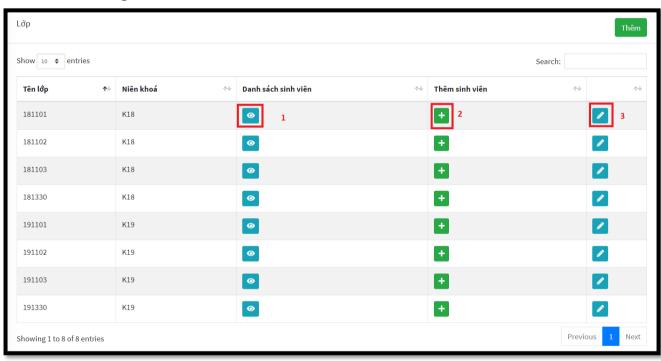
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Import_SV	Click chọn Browse	Thêm sinh viên theo file
			excel
2	Them_SV	Click vào nút Thêm	Thêm sinh viên
3	Chinh_SV	Click vào nút chỉnh sửa	Chỉnh sửa thông tin SV
4	Xoa_SV	Click vào nút xóa	Xóa sinh viên

#### 2.6. Danh sách loại đề tài



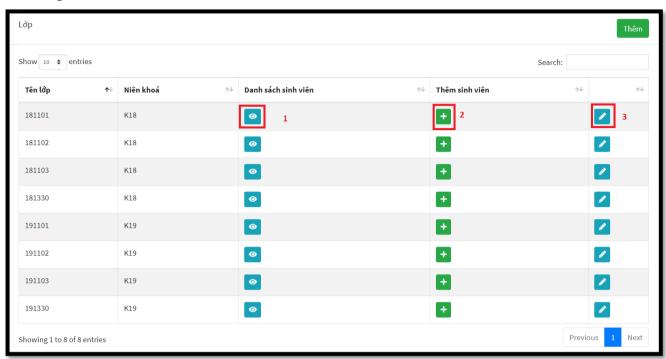
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Xem_danh_sach_de_tai	Click chọn đề tài	Xem danh sách đề tài

#### 2.7. Quản lí lớp



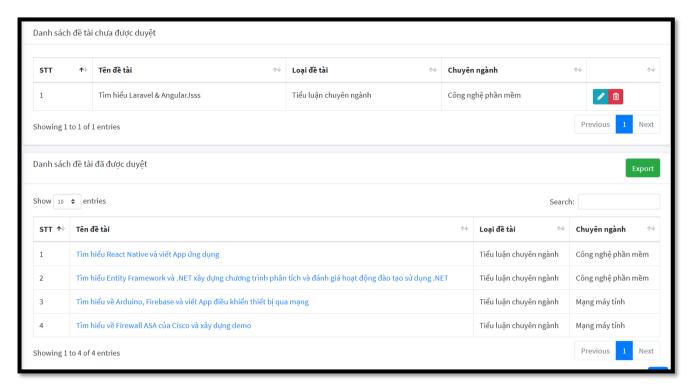
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Xem_ds_sv	Click chọn nút 1	Xem danh sách sinh
			viên
2	Them_SV	Click nút 2	Thêm sinh viên
3	Sua_thong_tin_lop	Click nút 3	Sửa thông tin lớp
4	Them_lop	Click nút them	Thêm lớp
5	Tim_lop	Thay đổi thông tin ô search	Tìm lớp

## 2.8. Quản lí đề tài



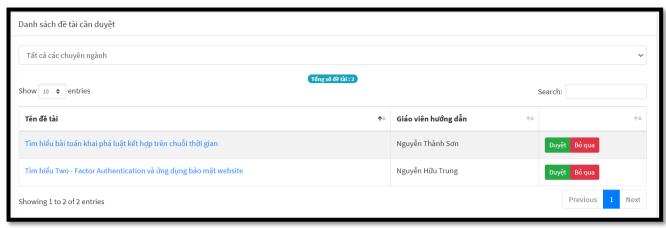
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Xem_ds_sv	Click chọn nút 1	Xem danh sách sinh viên
2	Them_SV	Click nút 2	Thêm sinh viên
3	Sua_thong_tin_lop	Click nút 3	Sửa thông tin lớp
4	Them_lop	Click nút them	Thêm lớp
5	Tim_lop	Thay đổi thông tin ô search	Tìm lớp

#### 2.9. Quản lí đề tài cá nhân



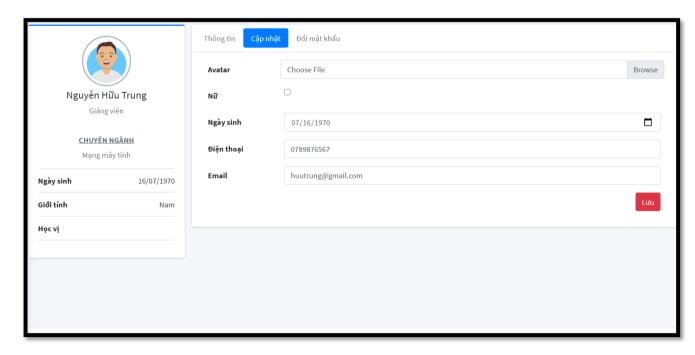
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Chinh_sua_de_tai	Click chọn nút sửa	Chỉnh sửa đề tài trước khi
			được duyệt
2	Xoa_de_tai	Click chọn nút xóa	Xóa đề tài
3	Thong_tin_de_tai	Click chọn tên đề tài tương ứng	Xem thông tin đề tài
4	Export đề tài	Click nút export	Xuất file excel danh sách đề
			tài

## 2.10. Duyệt đề tài



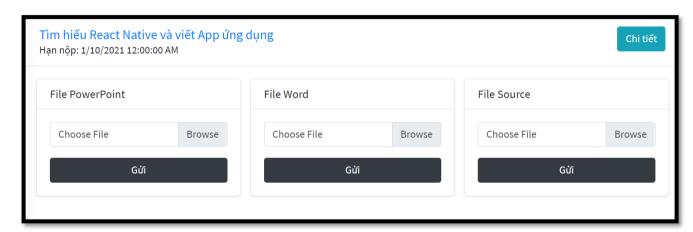
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Duyet_de_tai	Click chọn duyệt đề tài	Duyệt đề tài
2	Bo_qua_de_tai	Click chọn bỏ qua	Bỏ qua đề tài
3	Loc_chuyenNganh	Click chọn tất cả chuyên ngành	Lọc đề tài theo chuyên
			ngành
4	Tim_de_tai	Thay đổi ô search	Tìm đề tài theo tên

#### 2.11 Chỉnh sửa thông tin cá nhân



STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Chon_avata	Click nút browse	Chọn hình từ ổ cứng làm
			ảnh đại diện
2	Doi_MK	Click chọn đổi mật khẩu	Chuyển trang đổi mật khẩu
3	ThongTin	Click chọn thông tin	Xem thông tin các nhân
4	Luu_thaydoi	Click chọn nút lưu, các trường	Lưu thay đổi xuống
		đã được điền đầy đủ	database

## 2.12 Nộp đề tài



STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Chi_tiet	Click nút chi tiết	Xem chi tiết đề tài
2	Browse_PPT	Click chọn browse ở mục File	Load file powerpoint lên
		PowerPoint	web
3	Browse_Word	Click chọn browse ở mục File	Load file word lên web
		Word	
4	Browse_FileSource	Click chọn browse ở mục File	Load file source lên web
		FileSource	
5	Gui	Chọn nút gửi	Lưu file được load lên
			google drive

#### 2.13 Quản lí nhóm (nhóm trưởng)



STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Chi_tiet	Click nút chi tiết	Xem chi tiết đề tài
2	Roi_khoi_nhom	Click nút rời khỏi nhóm	Sinh viên rút khỏi đề tài
3	Xoa_khoi_nhom	Click nút xóa khỏi nhóm	Xóa sinh viên khỏi đề tài

#### 2.14 Xác nhận vào nhóm



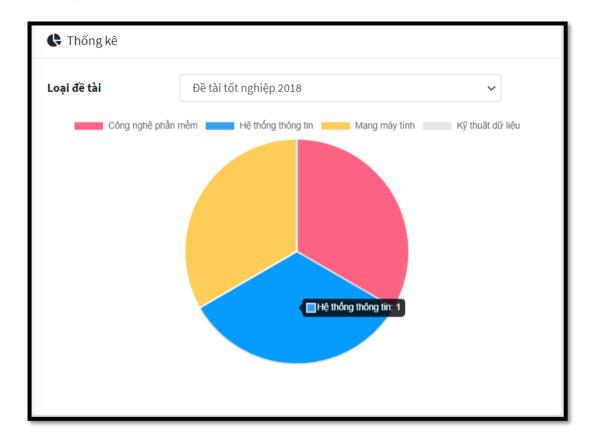
STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Xac_nhan	Click nút xác nhận	Xác nhận cho thành viên
			vào nhóm
2	Chi_tiet	Click nút chi tiết	Xem chi tiết đề tài

## 2.15 Chi tiết đề tài/ xin vào nhóm

Chi tiết đề tài		
Tên đề tài	Tìm hiểu React Native và viết App ứng dụng	
Mục tiêu	Tìm hiểu React Native, Bootstrap, Firebase, xml	
Yêu cầu	Nhóm, đọc hiểu tiếng Anh	
Sản phẩm	1 App	
Chú thích		
Số lượng sinh viên	<b>1</b> /2	
Được đăng ký khác chuyên ngành	Không	
Chuyên ngành	Công nghệ phần mềm	
Loại đề tài	Tiểu luận chuyên ngành	
Trạng thái	Được bảo vệ	
Niên khoá	2018	
Trưởng nhóm	Trần Thủy Tiên	
Giáo viên hướng dẫn	Nguyễn Hữu Trung	
Đăng ký		

STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Dang_ki	Click vào nút đăng kí, sinh viên có cùng chuyên ngành với đề tài	Xin vào nhóm của đề tài
2	XemTT_SV	Click vào tên SV	Xem thông tin sinh viên
3	XemTT_GV	Click vào tên GV	Xem thông tin giảng viên

## 2.16 Thống kê



STT	TÊN XỬ LÍ	ĐIỀU KIÊN GỌI THỰC THI	Ý NGHĨA
1	Loai_de_tai	Chọn loại đề tài	Xem thống kê theo loại đề
			tài
2	Xem_SoLuong	Di chuyển chuột vào hình	Xem số lượng chi tiết từng
	-	thống kê	đề tài