

DẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



LẬP TRÌNH NÂNG CAO (CO2039)

Báo cáo Bài tập lớn

Website Quản lý Giáo dục

GVHD: Mai Đức Trung

Nhóm: 10Mark

Sinh viên:	Trịnh Thị Anh Thư	2213412	(L08_Leader)
	Trần Thị Ngọc Huyền	2211311	(L08)
	Phạm Thị Tố Như	2212478	(L08)
	Lê Công Minh	2212044	(L08)
	Phạm Phương Duy	2210532	(L01)
	Trương Nguyễn Minh Nhiên	2212452	(L08)

Mục lục

1	Thành viên và bảng phân công nhiệm vụ	3
2	Giới thiệu website quản lý giáo dục Advisor Web	4
3	Tính năng của website quản lý giáo dục Advisor Web	5
3.1	Phần chung giữa phân quyền Giảng viên và Sinh viên	5
3.1.1	Giao diện đăng nhập	5
3.1.1.1	Đăng nhập tài khoản	5
3.1.1.2	Thay đổi mật khẩu	7
3.1.2	Giao hiện Trang chủ	8
3.1.3	Phần phân trang (footer) của website quản lý giáo dục <tên web>	10
3.1.4	Giao diện Thông tin	11
3.2	Dối với phân quyền Sinh viên	16
3.2.1	Giao diện Phúc khảo điểm	16
3.2.2	Giao diện Đăng ký môn học	17
3.2.2.1	Đăng ký môn học	18
3.2.2.2	Đăng ký hủy môn	20
3.2.2.3	Giao diện Danh sách KH	20
3.2.3.1	Tra cứu tài liệu môn học	22
3.2.3.2	Kiểm tra nhận xét và đánh giá tiến trình học tập	22
3.2.4	Giao diện Bảng điểm	23
3.3	Dối với phân quyền Giảng viên	25
3.3.1	Giao diện Danh sách lớp học	25
3.3.1.1	Thêm và chỉnh sửa tài liệu học tập	25
3.3.1.2	Cập nhật và chỉnh sửa bảng điểm lớp học	28
3.3.1.3	Kiểm tra thông tin sinh viên và tiến trình học tập	29
3.3.2	Giao diện TBao phúc khảo	33
4	Minh họa thuật toán (Class Diagram)	35
4.1	Tổng quan hệ thống	35
4.2	Chi tiết các thành phần trong class diagram	35
	Tài liệu tham khảo	37

Danh sách hình vẽ

1	Giao diện Đăng nhập.	5
2	Sai mật khẩu hoặc tên đăng nhập.	6
3	Đăng nhập thành công.	6
4	Mật khẩu được thay đổi thành công.	7
5	Giao diện Trang chủ ở phân quyền Sinh viên.	8
6	Giao diện Trang chủ ở phân quyền Giảng viên.	9
7	Lời chào mừng người dùng Sinh viên đến với hệ thống.	9
8	Lời chào mừng người dùng Giảng viên đến với hệ thống.	10
9	Sơ đồ giới thiệu các Khoa (Ngành) đào tạo của trường ĐH Bách khoa TP.HCM.	10
10	Phần phân trang (footer) của phân quyền Sinh viên.	11
11	Phần phân trang (footer) của phân quyền Giảng viên.	11
12	Giao diện Thông tin Sinh viên.	12
13	Giao diện Thông tin Giảng viên.	12
14	Giao diện Chính sửa thông tin Sinh viên.	14
15	Giao diện Chính sửa thông tin Giảng viên.	14
16	Giao diện Phúc khảo điểm.	16
17	Giao diện đăng ký khóa học.	18
18	Hủy môn thành công.	20
19	Giao diện Danh sách Khóa học của Sinh viên.	21
20	Giao diện Lớp học.	22
21	Giao diện Bảng điểm của Sinh viên.	24
22	Giao diện Danh sách lớp học của Giảng viên.	25
23	Giao diện Khóa học.	26
24	Giao diện tính năng Chính sửa tài liệu học tập.	27
25	Giao diện Bảng điểm lớp học.	28
26	Giao diện Tiến trình học tập.	30
27	Hệ thống cập nhật mới phần tiến trình.	31
28	Tuần mới được cập nhật thêm vào tiến trình.	32
29	Giao diện Thông báo phúc khảo điểm.	33
30	Sinh viên có điểm được chỉnh sửa khi gửi phúc khảo được in đở.	34
31	Class Diagram.	35



1 Thành viên và bảng phân công nhiệm vụ

STT	Sinh viên	MSSV	Mô tả đóng góp	Phần trăm
1	Trịnh Thị Anh Thư	2213412	Phát triển FrontEnd (giảng viên)	100%
2	Trần Thị Ngọc Huyền	2211311	Phát triển FrontEnd (sinh viên)	100%
3	Phạm Thị Tố Như	2212478	Phát triển BackEnd	100%
4	Lê Công Minh	2212044	Phát triển BackEnd	100%
5	Phạm Phương Duy	2210532	Phát triển BackEnd	100%
6	Trương Nguyễn Minh Nhiên	2212452	Báo cáo, powerpoint, video	100%



2 Giới thiệu website quản lý giáo dục Advisor Web

Website quản lý giáo dục Advisor Web là một trang web hữu ích và hiệu quả trong hoạt động quản lý hệ thống giáo dục của trường học, đặc biệt là cấp bậc Đại học. Với sự tiến bộ và phát triển của nền công nghệ, việc sử dụng website nhằm quản lý hoạt động, sự kiện hay bất kỳ lĩnh vực nào dần trở nên phổ biến và được ứng dụng rộng rãi. Phần mềm này được tạo ra với mục đích nhằm hỗ trợ quý Nhà trường và các cán bộ Giảng viên tối ưu hóa mọi khía cạnh của hệ thống giáo dục của trường, thuận lợi hơn trong việc truyền đạt kiến thức cũng như tiếp cận, trao đổi với sinh viên.

Thứ nhất, website này là hệ thống giáo dục của Nhà trường nhằm tạo ra nền tảng chung giữa Nhà trường, giảng viên và sinh viên về việc thông báo và trao đổi những thông tin liên quan đến học tập. Những thông báo như đăng ký môn học, phúc khảo điểm và những vấn đề trong quá trình học tập.

Thứ hai, website còn hướng đến đối tượng cán bộ giảng viên trong vấn đề đơn giản hóa quá trình quản lý khóa học và sinh viên. Thông tin liên quan đến khóa học sẽ được cập nhật và tương tác hai chiều giữa giảng viên và sinh viên, giúp hệ thống quản lý giáo dục được tối ưu và chính xác hơn thông qua tính năng đăng ký môn học, trao đổi tài liệu học tập và phúc khảo điểm.

Thứ ba, đồng thời website hỗ trợ tối ưu hóa tiến trình học tập của sinh viên. Dữ liệu về quá trình học tập như tiến độ học tập, đánh giá của giảng viên và bảng điểm từng học kỳ được giảng viên ghi lại và lưu trữ tự động, giúp quản lý dễ dàng trình độ, kỹ năng và thái độ của sinh viên một cách hiệu quả.



3 Tính năng của website quản lý giáo dục Advisor Web

3.1 Phần chung giữa phân quyền Giảng viên và Sinh viên

3.1.1 Giao diện đăng nhập

Giao diện đăng nhập (login form) là phần hiển thị đăng nhập để truy cập vào hệ thống dưới dạng người dùng, bao gồm:

- Thông tin đăng nhập của người dùng: **ID or user name** và **Password**.
- Các nút thao tác: **Login as** (để chọn vai trò Sinh viên/ Giảng viên), **Login** (để đăng nhập) và **Change password** (để thay đổi mật khẩu tài khoản).

The screenshot shows a light blue-themed login interface. At the top right is the text "Loginnn!". Below it is a large "Welcome back!" message. A note below it says "Type your username and password to join with us.". To the left of the input fields is an illustration of three people at a computer screen. On the right, there are two dropdown menus under "Login as:" with "Teacher" and "Student" options. Below these are two input fields: "Type your id or user name" and "Type your password". At the bottom are two buttons: a blue "Login" button and a smaller "Change password" button.

Hình 1: Giao diện Đăng nhập.

3.1.1.1 Đăng nhập tài khoản

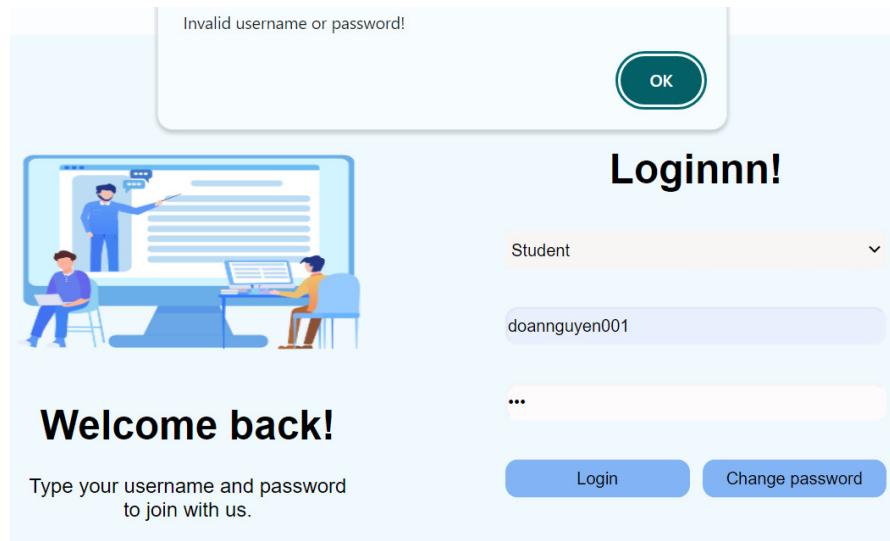
Đăng nhập tài khoản vào hệ thống được thực hiện bằng các thao tác sau:

- Bước 1: Nhấn chọn **Login as** và chọn vai trò đăng nhập là **Teacher** (nếu là Giảng viên) hoặc **Student** (nếu là Sinh viên).
- Bước 2: Nhập thông tin gồm **ID or username** và **Password** lần lượt vào các ô trống và chọn **Login** để đăng nhập vào hệ thống.

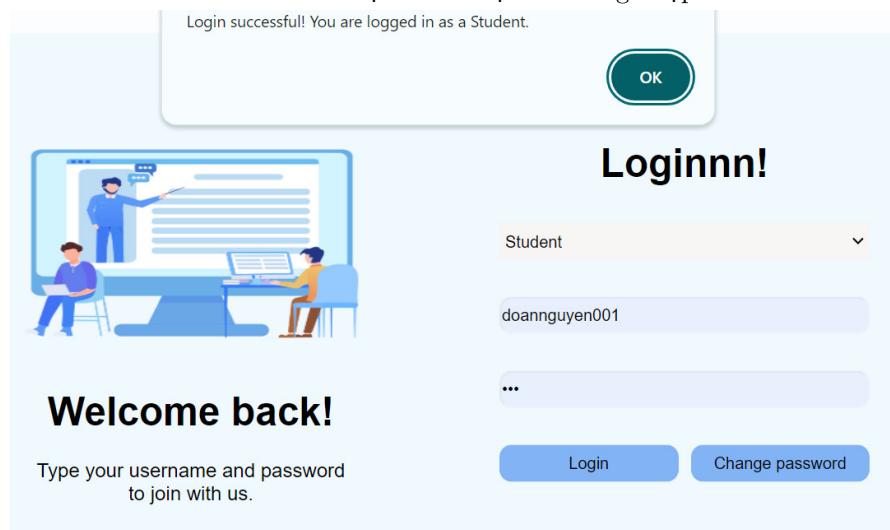
This screenshot is identical to Figure 1, but with a red rectangular box highlighting the "Login" button at the bottom. Additionally, a yellow box highlights the "Login as" dropdown menu, which now shows "Teacher" and "Student" as selected options.



Sau đó, hệ thống sẽ phản hồi "*Invalid username or password!*" với trường hợp sai tài khoản và "*Login successful! You are logged in as a Teacher (Student).*" nếu thông tin hợp lệ.



Hình 2: Sai mật khẩu hoặc tên đăng nhập.



Hình 3: Đăng nhập thành công.

Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống sẽ tự động chuyển đến phần giao diện Trang chủ (Home) của website quản lý giáo dục Advisor Web.



3.1.1.2 Thay đổi mật khẩu

Để thực hiện thay đổi mật khẩu, trước hết nhấp vào nút **Change password** trong giao diện Đăng nhập.

Reset your password!

What's your role

User name

Old password

New password

Change password

- Enter your username and old password.
- If you don't remember your password, contact with us.

Sau đó, chọn vai trò ở mục **Login as**, chọn tương tự như ở phần đăng nhập. Nhập lần lượt tên đăng nhập, mật khẩu, mật khẩu mới rồi ấn chọn **Change password** là hoàn tất quá trình và phải nhập đúng thông tin đăng nhập (nếu không sẽ báo lỗi tương tự tính năng Đăng nhập).

Password changed successfully!

OK

Reset your password!

Teacher

nhatvuong111

...

...

Change password

- Enter your username and old password.
- If you don't remember your password, contact with us.

Hình 4: Mật khẩu được thay đổi thành công.



Khi đã đăng nhập thành công vào hệ thống website, ta có thể chọn vào nút **Đăng xuất** ở góc trên bên phải màn hình để đăng xuất khỏi tài khoản và quay trở về giao diện Đăng nhập.



3.1.2 Giao diện Trang chủ

Giao diện Trang chủ (Home) là phần hiển thị đầu tiên sau khi đăng nhập vào hệ thống website, có slider gồm các hình ảnh đặc trưng của trường Đại học Bách khoa TP.HCM.

The screenshot shows the 'Student Advisor Web' homepage. On the left is a sidebar with the following menu items:

- Trang chủ
- Phúc khảo điểm
- Đăng kí môn học
- Danh sách KH
- Bảng điểm
- Thông tin SV

The main content area features a large image of the university's main building, which is white with blue trim and glass windows. The building has a prominent entrance and is surrounded by green trees. Below the image, the text 'STUDENT ADVISOR WEB' is displayed in bold capital letters, followed by the tagline 'Nâng tầm trí thức'.

Hình 5: Giao diện Trang chủ ở phân quyền Sinh viên.



Teacher Advisor Web

Đăng xuất

- [Trang chủ](#)
- [Danh sách lớp học](#)
- [TBao phúc khảo](#)
- [Thông tin GV](#)

TEACHER ADVISOR WEB

Nâng tầm tri thức

Hình 6: Giao diện Trang chủ ở phân quyền Giảng viên.

Giao diện Trang chủ giữa phân quyền Giảng viên và Sinh viên được thiết kế tương đối giống nhau. Nhưng vẫn có thể phân biệt 02 phân quyền dựa vào lời chào mừng đến người dùng (Sinh viên/ Giảng viên) đang sử dụng với hệ thống quản lý giáo dục và phần tiêu đề đầu trang là "*Student Advisor Web*" (đối với phân quyền Sinh viên) và "*Teacher Advisor Web*" (đối với phân quyền Giảng viên).

Student Advisor Web

Đăng xuất

- [Trang chủ](#)
- [Phúc khảo điểm](#)
- [Đăng kí môn học](#)
- [Danh sách KH](#)
- [Bảng điểm](#)
- [Thông tin SV](#)

STUDENT ADVISOR WEB

Nâng tầm tri thức

Chào mừng bạn đến với Student Advisor - nơi bạn có thể tìm thấy sự hỗ trợ và tư vấn cần thiết để thành công trong hành trình học tập của mình. Với sứ mệnh giúp đỡ học sinh và sinh viên khám phá tiềm năng của mình, chúng tôi cung cấp một loạt các dịch vụ và công cụ giáo dục đa dạng, từ tư vấn học tập cá nhân đến cung cấp thông tin chi tiết về các trường học và chương trình học. Hãy đồng hành cùng chúng tôi để khám phá và đạt được thành công trong hành trình học tập của bạn!

Hình 7: Lời chào mừng người dùng Sinh viên đến với hệ thống.



Teacher Advisor Web

Đăng xuất

- [Trang chủ](#)
- [Danh sách lớp học](#)
- [TBao phúc khảo](#)
- [Thông tin GV](#)



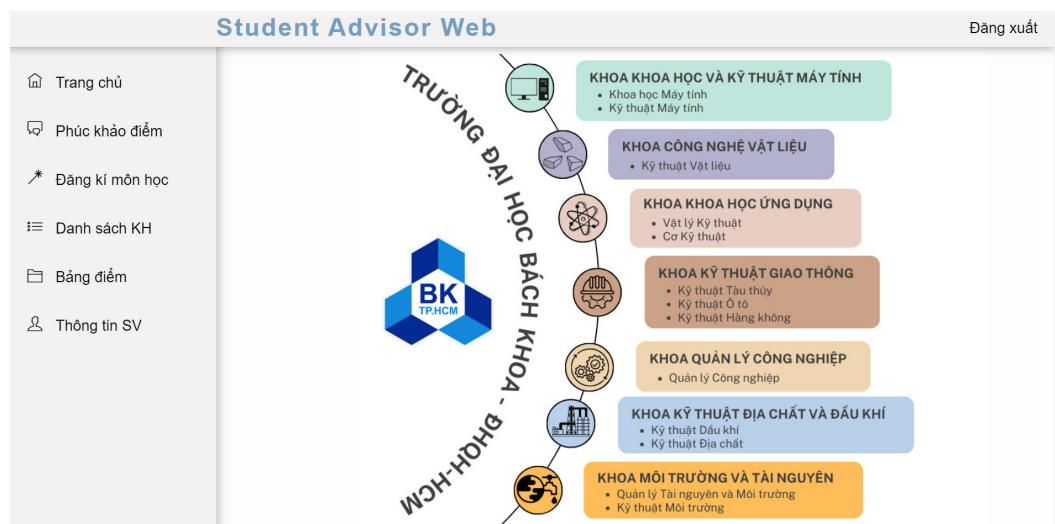
TEACHER ADVISOR WEB

Nâng tầm tri thức

Chào mừng bạn đến với Teacher Advisor - nơi bạn có thể tìm thấy sự hỗ trợ và tư vấn cần thiết để trở thành một giáo viên hiệu quả và động viên học sinh của mình. Với sứ mệnh giúp đỡ giáo viên khám phá và phát triển tiềm năng giảng dạy của mình, chúng tôi cung cấp một loạt các công cụ và tài nguyên giáo dục đa dạng, từ kế hoạch giảng dạy cá nhân đến chia sẻ các phương pháp giảng dạy hiệu quả. Hãy đồng hành cùng chúng tôi để chia sẻ và học hỏi từ cộng đồng giáo viên, từ đó nâng cao chất lượng giảng dạy và tạo điều kiện thuận lợi nhất cho sự phát triển học thuật của học sinh.

Hình 8: Lời chào mừng người dùng Giảng viên đến với hệ thống.

Trang chủ còn có phần giới thiệu các Khoa và Ngành đào tạo của trường Đại học Bách khoa TP.HCM dưới dạng sơ đồ:

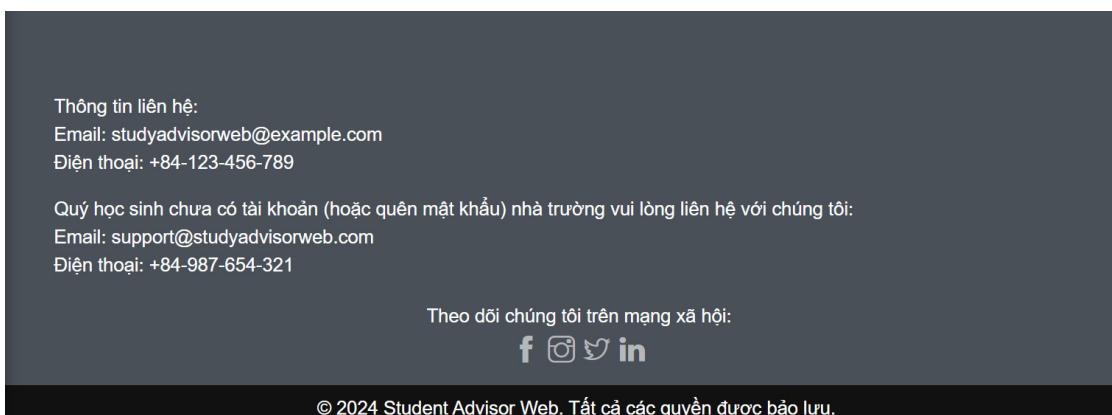


Hình 9: Sơ đồ giới thiệu các Khoa (Ngành) đào tạo của trường DH Bách khoa TP.HCM.

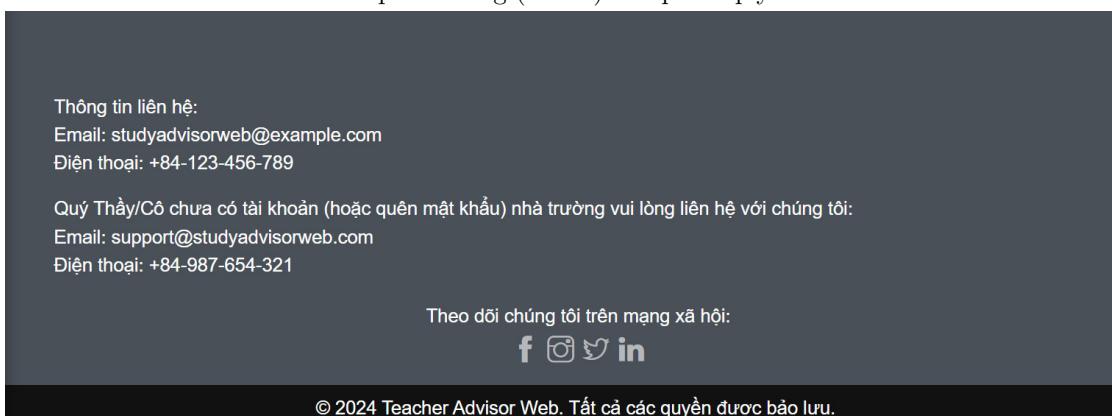
3.1.3 Phần phân trang (footer) của website quản lý giáo dục <tên web>

Phân phân trang (footer) là phần hiển thị những thông tin hỗ trợ người sử dụng website (Sinh viên/ Giảng viên), gồm các thông tin:

- Thông tin liên hệ của Nhà trường gồm: **Email** và **Số điện thoại**.
- Thông tin liên hệ của bộ phận hỗ trợ khi Sinh viên/ Giảng viên chưa có tài khoản hoặc quên mật khẩu gồm: **Email** và **Số điện thoại**.



Hình 10: Phần phân trang (footer) của phân quyền Sinh viên.



Hình 11: Phần phân trang (footer) của phân quyền Giảng viên.

3.1.4 Giao diện Thông tin

Giao diện Thông tin SV (Thông tin Sinh viên, đối với phân quyền Sinh viên) và **Giao diện Thông tin GV** (Thông tin Giảng viên, đối với phân quyền Giảng viên) là phần hiển thị những thông tin cần thiết của Sinh viên/ Giảng viên cho quá trình học tập, bao gồm:

- Thông tin chung: **Họ tên sinh viên**, **Ảnh đại diện**, **Ngày sinh**, **Giới tính**, **Khoa** và **Địa chỉ**.
 - Thông tin khác:
 - + Phân quyền Sinh viên: **MSSV** (mã số sinh viên).
 - + Phân quyền Giảng viên: **Chuyên môn**, **Bằng cấp** và **Chức vụ**.
 - Nút thao tác: **Chỉnh sửa** (để chỉnh sửa thông tin của Sinh viên).



Đăng xuất

Student Advisor Web

- [Trang chủ](#)
- [Phúc khảo điểm](#)
- [Đăng ký môn học](#)
- [Danh sách KH](#)
- [Bảng điểm](#)
- [Thông tin SV](#)


Nguyễn Đoàn

Ngày sinh: 15/07/2004 **Giới tính:** Nam
MSSV: 2300011 **Khoa:** Khoa học và Kỹ thuật Máy tính
Địa chỉ: Sài Gòn

[Chỉnh sửa](#)

Hình 12: Giao diện Thông tin Sinh viên.

Đăng xuất

Teacher Advisor Web

- [Trang chủ](#)
- [Danh sách lớp học](#)
- [TBao phúc khảo](#)
- [Thông tin GV](#)

Thông Tin Giảng Viên


Vương Nhất

Ngày sinh: 20/10/1980 **Giới tính:** Nam
Chuyên môn: Kiến trúc máy tính **Bằng cấp:** Tiến sĩ
Chức vụ: Phó giáo sư **Khoa:** Khoa học và Kỹ thuật Máy tính
Địa chỉ: Hồ Chí Minh

[Chỉnh sửa](#)

Hình 13: Giao diện Thông tin Giảng viên.

Dể tiến hành cập nhật và chỉnh sửa thông tin cá nhân của Sinh viên, thực hiện lần lượt các thao tác sau:



- Bước 1: Nhấp vào nút **Chỉnh sửa**.

Student Advisor Web

Đang xuất

Trang chủ

Phúc khảo điểm

* Đăng kí môn học

Danh sách KH

Bảng điểm

Thông tin SV

Nguyễn Đoàn

Ngày sinh: 15/07/2004 Giới tính: Nam

MSSV: 2300011 Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Địa chỉ: Sài Gòn

Chỉnh sửa

Teacher Advisor Web

Đang xuất

Trang chủ

Danh sách lớp học

TBao phúc khảo

Thông tin GV

Thông Tin Giảng Viên

Vương Nhất

Ngày sinh: 20/10/1980 Giới tính: Nam

Chuyên môn: Kiến trúc máy tính Bằng cấp: Tiến sĩ

Chức vụ: Phó giáo sư Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Địa chỉ: Hồ Chí Minh

Chỉnh sửa



- Bước 2: Cập nhật hoặc chỉnh sửa các thông tin cho phép như Ngày sinh, Giới tính và Địa chỉ.

Student Advisor Web

Đăng xuất

- [Trang chủ](#)
- [Phúc khảo điểm](#)
- [Đăng kí môn học](#)
- [Danh sách KH](#)
- [Bảng điểm](#)
- [Thông tin SV](#)


Nguyễn Đoàn

Ngày sinh:

MSSV: 2300011

Địa chỉ:

Giới tính:

Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Lưu **Hủy**

Hình 14: Giao diện Chỉnh sửa thông tin Sinh viên.

Riêng phân quyền Giảng viên còn có thể chỉnh sửa phần thông tin **Chuyên môn**.

Teacher Advisor Web

Đăng xuất

- [Trang chủ](#)
- [Danh sách lớp học](#)
- [TBao phúc khảo](#)
- [Thông tin GV](#)


Vương Nhất

Ngày sinh:

Chuyên môn:

Địa chỉ:

Giới tính:

Bằng cấp: Tiến sĩ

Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Lưu **Hủy**

Hình 15: Giao diện Chỉnh sửa thông tin Giảng viên.



- Bước 3:
+ Chọn nút **Hủy** (để hủy thao tác vừa chỉnh sửa).
+ Hoặc nhấn nút **Lưu** (để lưu lại thông tin vừa chỉnh sửa), thông tin đã được cập nhật mới như hình sau.

Student Advisor Web

Đăng xuất

Trang chủ

Phúc khảo điểm

* Đăng kí môn học

Danh sách KH

Bảng điểm

Thông tin SV

Nguyễn Đoàn

Giới tính: Nam

Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Địa chỉ: Sài Gòn

Chỉnh sửa

This screenshot shows the Student Advisor Web interface. On the left is a sidebar with links: Trang chủ, Phúc khảo điểm, * Đăng kí môn học, Danh sách KH, Bảng điểm, and Thông tin SV. The main area displays a user profile for 'Nguyễn Đoàn'. It includes a placeholder user icon, the name 'Nguyễn Đoàn', gender 'Giới tính: Nam', department 'Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính', and address 'Địa chỉ: Sài Gòn'. A blue 'Chỉnh sửa' button is at the bottom right.

Teacher Advisor Web

Đăng xuất

Trang chủ

Danh sách lớp học

TBao phúc khảo

Thông tin GV

Thông Tin Giảng Viên

Vương Nhất

Ngày sinh: 20/10/1990

Giới tính: Nam

Chuyên môn: Kiến trúc máy tính

Bằng cấp: Tiến sĩ

Chức vụ: Phó giáo sư

Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Địa chỉ: Hồ Chí Minh

Chỉnh sửa

This screenshot shows the Teacher Advisor Web interface. On the left is a sidebar with links: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main area displays a user profile for 'Vương Nhất'. It includes a placeholder user icon, the name 'Vương Nhất', gender 'Giới tính: Nam', specialty 'Chuyên môn: Kiến trúc máy tính', degree 'Bằng cấp: Tiến sĩ', title 'Chức vụ: Phó giáo sư', department 'Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính', and address 'Địa chỉ: Hồ Chí Minh'. A blue 'Chỉnh sửa' button is at the bottom right.



3.2 Đối với phân quyền Sinh viên

3.2.1 Giao diện Phúc khảo điểm

Giao diện Phúc khảo điểm là phần hiển thị để gửi yêu cầu phúc tra điểm của các môn của học kỳ hiện tại, gồm các thông tin:

- Thông tin Sinh viên: Họ tên, MSSV, Ngành và Học kì.
- Thông tin khóa học: Mã môn học, Môn học, Nhóm lớp và Điểm.
- Nút thao tác: **Xác nhận phúc tra** (để đăng ký phúc tra điểm của môn học đó) nằm ở cột Đăng ký phúc tra.

The screenshot shows the 'Student Advisor Web' interface. On the left sidebar, there are links: Trang chủ, Phúc khảo điểm, Đăng kí môn học, Danh sách KH, Bảng điểm, and Thông tin SV. The main content area is titled 'Phúc tra điểm'. It displays student information: Họ tên: Nguyễn Đoàn, MSSv: 2300011, Ngành: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính, and Học kì: 222. Below this is a note: 'Chỉ chấp nhận phúc tra bài tự luận.' followed by two bullet points: '- Phúc tra được thực hiện tại Khoa/Bộ môn và giảng viên môn học.' and '- Kết quả phúc tra được cập nhật tại đây và bảng điểm(nếu có).' A table lists courses with their respective grades and checkboxes for 'Đăng ký phúc tra':

Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Điểm	Đăng ký phúc tra
CO1027	Kỹ thuật lập trình	L02	5	<input type="checkbox"/> Xác nhận phúc tra
MT1005	Giải tích 2	L07	7.8	<input type="checkbox"/> Xác nhận phúc tra

Hình 16: Giao diện Phúc khảo điểm.

Tính năng Phúc khảo điểm chỉ áp dụng đối với những bài kiểm tra dạng tự luận, không áp dụng đối với dạng trắc nghiệm hay thí nghiệm và thời gian gửi yêu cầu là 01 tháng tính từ thời điểm giảng viên nhập điểm lần đầu.

Vấn đề xử lý phúc tra sẽ được thực hiện bởi Khoa/ Bộ môn và Giảng viên môn học và trả kết quả tại giao diện Phúc khảo điểm hoặc Bảng điểm (nếu có).

Để Sinh viên tiến hành gửi yêu cầu phúc tra điểm số của môn học đó đến Giảng viên, nhấn vào nút thao tác **Xác nhận phúc tra** vào hàng chứa môn cần phúc tra, hệ thống sẽ gửi phản hồi "*Môn học đã được chọn phúc tra!*".

This screenshot shows the same interface as Figure 16, but with a modal dialog box overlaid. The dialog box contains the text 'Môn học đã được chọn phúc tra!' (The subject has been selected for examination!) and an 'OK' button. The rest of the page remains the same, including the student information and the table with course details. The 'Xác nhận phúc tra' checkbox for the first course (CO1027) is highlighted with a red border.



Yêu cầu phúc khảo điểm được gửi đi thành công sẽ hiện ra bảng gồm các thông tin: Mã phiếu phúc tra, Ngày đăng ký, Mã môn học, Môn học, Xác nhận của giảng viên (Đã/ Chưa xử lý) và Xác nhận sửa điểm.

Student Advisor Web

Đăng xuất

Trang chủ	Ngành: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính																			
Phúc khảo điểm	<ul style="list-style-type: none">- Chỉ chấp nhận phúc tra bài tự luận.- Phúc tra được thực hiện tại Khoa/ Bộ môn và giảng viên môn học.- Kết quả phúc tra được cập nhật tại đây và bảng điểm(nếu có).																			
Đăng kí môn học	<table border="1"><thead><tr><th>Mã môn học</th><th>Môn học</th><th>Nhóm lớp</th><th>Điểm</th><th>Đăng kí phúc tra</th></tr></thead><tbody><tr><td>CO1027</td><td>Kỹ thuật lập trình</td><td>L02</td><td>5</td><td>Xác nhận phúc tra</td></tr><tr><td>MT1005</td><td>Giải tích 2</td><td>L07</td><td>7.8</td><td>Xác nhận phúc tra</td></tr></tbody></table>					Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Điểm	Đăng kí phúc tra	CO1027	Kỹ thuật lập trình	L02	5	Xác nhận phúc tra	MT1005	Giải tích 2	L07	7.8	Xác nhận phúc tra
Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Điểm	Đăng kí phúc tra																
CO1027	Kỹ thuật lập trình	L02	5	Xác nhận phúc tra																
MT1005	Giải tích 2	L07	7.8	Xác nhận phúc tra																
Danh sách KH																				
Bảng điểm																				
Thông tin SV																				

Mã phiếu phúc tra

Mã phiếu phúc tra	Ngày đăng ký	Mã môn học	Môn học	Xác nhận của giảng viên	Xác nhận sửa điểm
#6IXM	5/1/2024	CO1027	Kỹ thuật lập trình	Chưa xử lý	Chưa sửa điểm

Nếu Xác nhận của giảng viên là "Đã xử lý" và Xác nhận sửa điểm là "Chưa xử lý" thì điểm không có thay đổi. Ngược lại điểm đã được điều chỉnh thì cột Xác nhận sửa điểm sẽ chuyển thành "Đã sửa điểm".

Student Advisor Web

Đăng xuất

Trang chủ	Khoa: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính																			
Phúc khảo điểm	<ul style="list-style-type: none">- Chỉ chấp nhận phúc tra bài tự luận.- Phúc tra được thực hiện tại Khoa/ Bộ môn và giảng viên môn học.- Kết quả phúc tra được cập nhật tại đây và bảng điểm(nếu có).																			
Đăng kí môn học	<table border="1"><thead><tr><th>Mã môn học</th><th>Môn học</th><th>Nhóm lớp</th><th>Điểm</th><th>Đăng kí phúc tra</th></tr></thead><tbody><tr><td>CO1027</td><td>Kỹ thuật lập trình</td><td>L02</td><td>9</td><td>Xác nhận phúc tra</td></tr><tr><td>MT1005</td><td>Giải tích 2</td><td>L07</td><td>7.8</td><td>Xác nhận phúc tra</td></tr></tbody></table>					Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Điểm	Đăng kí phúc tra	CO1027	Kỹ thuật lập trình	L02	9	Xác nhận phúc tra	MT1005	Giải tích 2	L07	7.8	Xác nhận phúc tra
Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Điểm	Đăng kí phúc tra																
CO1027	Kỹ thuật lập trình	L02	9	Xác nhận phúc tra																
MT1005	Giải tích 2	L07	7.8	Xác nhận phúc tra																
Danh sách KH																				
Bảng điểm																				
Thông tin SV																				

Mã phiếu phúc tra

Mã phiếu phúc tra	Ngày đăng ký	Mã môn học	Môn học	Xác nhận của giảng viên	Xác nhận sửa điểm
#RPU9	5/4/2024	CO1027	Kỹ thuật lập trình	Đã xử lý	Đã sửa điểm

3.2.2 Giao diện Đăng kí môn học

Giao diện Đăng kí môn học là phần hiển thị để đăng ký hay hiệu chỉnh các khóa học ở học kỳ kế tiếp, gồm các thông tin:



- Thông tin về đăng ký: **Học kỳ** và **Thời gian đăng ký**.
- Thông tin Bảng môn học đã đăng ký: **Mã môn học**, **Môn học**, **Số tín chỉ**, Nhóm lớp và **Sĩ số**.
- Các nút thao tác: **Find** (để truy xuất danh sách lớp để đăng ký) và **Đăng ký hủy môn** (để hủy lớp đã đăng ký) nằm trong cột **Đăng ký hủy môn**.

Mã môn học	Môn học	Số tín chỉ	Nhóm lớp	Sĩ số	Đăng kí hủy môn
MT1005	Giải tích 2	4	L02	3	Đăng kí hủy môn

Hình 17: Giao diện đăng ký khóa học.

Tính năng đăng ký môn học phải được thực hiện đúng khung giờ quy định, nhập đúng tên môn học hoặc mã môn để tra được danh sách các lớp đăng ký và không thể chọn đăng ký đối với các trường hợp như lớp đã đạt tối đa số lượng sinh viên quy định, chọn nhiều hơn 01 lớp với mỗi môn hay đăng ký trùng lịch học với lớp khác đã chọn trước đó.

Đặc biệt, khi đăng ký phải tuân theo quy định về số tín chỉ cũng như thứ tự môn học vì tính ràng buộc của môn tiên quyết để tránh trường hợp trả về kết quả đăng ký vô hiệu.

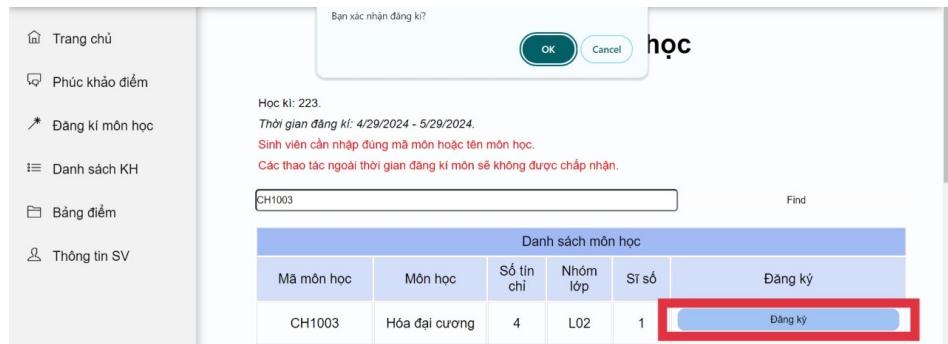
3.2.2.1 Đăng ký môn học

Thực hiện tính năng đăng ký môn học bằng cách nhập tên/ mã môn học vào ô trống **Insert name subject or code** và nhấp vào nút thao tác **Find** để truy xuất danh sách lớp học của môn cần đăng ký.

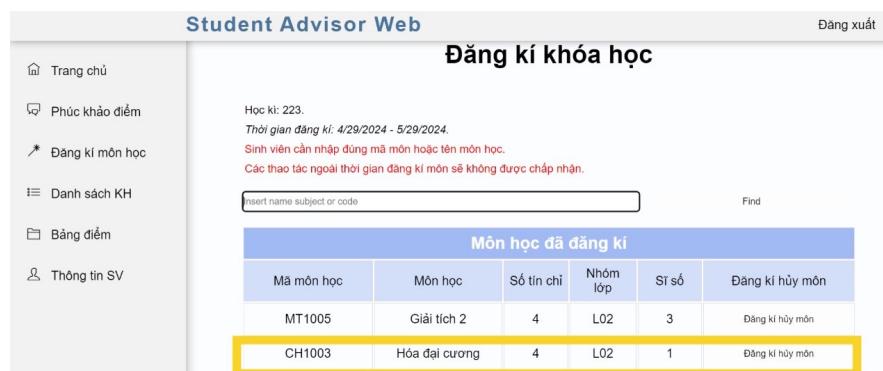
Mã môn học	Môn học	Số tín chỉ	Nhóm lớp	Sĩ số	Đăng kí hủy môn
MT1005	Giải tích 2	4	L02	3	Đăng kí hủy môn



Sau đó, ấn chọn vào nút **Đăng ký** của lớp học để gửi yêu cầu đăng ký lớp học đó, hệ thống sẽ phản hồi "*Bạn xác nhận đăng ký?*". Nhấp chọn **Cancel** để hủy thao tác, ngược lại chọn **OK** để gửi hoàn tất xác nhận gửi yêu cầu, hệ thống sẽ phản hồi "*Đăng ký thành công.*"



Thực hiện clear thông tin tại ô điền để đóng cửa sổ truy xuất danh sách lớp học đăng ký. Môn học vừa đăng ký thành công được tự động cập nhật vào bảng **Môn học đã đăng ký**.



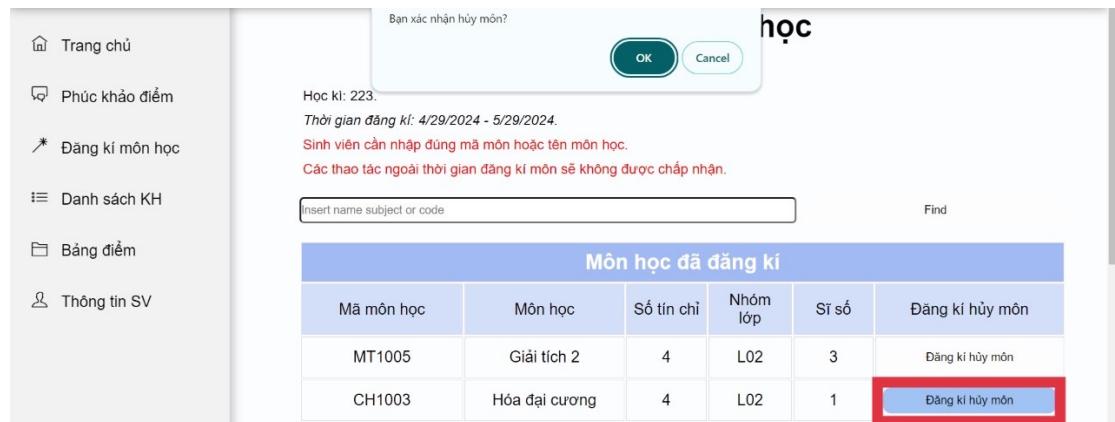
Đặc biệt, với trường hợp chọn đăng ký vào lớp mà môn học đó đã chọn đăng ký trước đó, hệ thống sẽ báo lỗi là "*Môn học này đã được đăng ký.*".



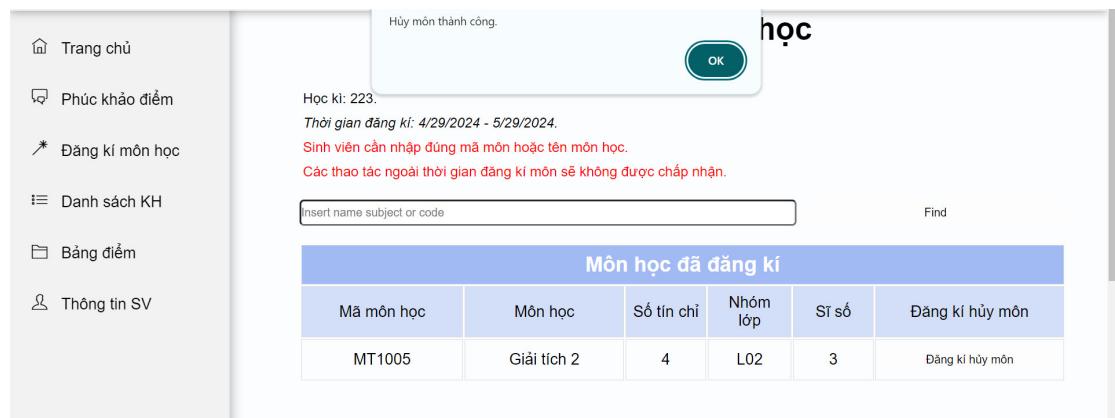


3.2.2.2 Đăng ký hủy môn

Các lớp học đã đăng ký thành công sẽ xuất hiện ngay trong bảng **Môn học đã đăng ký**. Để thực hiện xóa lớp học đã đăng ký, ta nhấp chọn nút **Đăng ký hủy môn**, hệ thống sẽ phản hồi "Bạn xác nhận hủy môn?".



Tương tự như đăng ký môn học, chọn **Cancel** để hủy yêu cầu vừa rồi và **OK** để xác nhận hủy môn. Hệ thống phản hồi "Hủy môn thành công." và tự động xóa lớp học đã chọn khỏi bảng **Môn học đã đăng ký**.



Hình 18: Hủy môn thành công.

3.2.3 Giao diện Danh sách KH

Giao diện Danh sách KH (Danh sách Khóa học) là phần hiển thị tất cả khóa học cũ của các học kỳ trước và những khóa học mới được đăng ký vào học kỳ hiện tại. Giao diện này hiển thị tất cả **Học kỳ hiện tại và cũ**, mỗi học kỳ sẽ gồm các **Khóa học** của học kỳ đó và mỗi khóa học gồm các thông tin:

- **Tên môn học (Mã môn học)**: có nút thao tác để chuyển đến giao diện Lớp học học đó.
- **Nhóm lớp**.



Đăng xuất

Student Advisor Web

Danh sách khóa học

<ul style="list-style-type: none">Trang chủPhúc khảo điểmĐăng kí môn họcDanh sách KHBảng điểmThông tin SV	<p>Học kì HK221</p> <p>Hệ thống số(CO1023) Nhóm: L01</p> <hr/> <p>Giải tích 1(MT1003) Nhóm: L05</p> <hr/> <p>Học kì HK222</p> <p>Kỹ thuật lập trình(CO1027) Nhóm: L02</p> <hr/> <p>Giải tích 2(MT1005) Nhóm: L07</p>
--	--

Hình 19: Giao diện Danh sách Khóa học của Sinh viên.

Để chuyển tab đến giao diện Lớp học, click chọn vào tên môn học (mã môn học), ví dụ như trong hình là **Hệ thống số(CO1023)**.

Đăng xuất

Student Advisor Web

Danh sách khóa học

<ul style="list-style-type: none">Trang chủPhúc khảo điểmĐăng kí môn họcDanh sách KHBảng điểmThông tin SV	<p>Học kì HK221</p> <p>Hệ thống số(CO1023) Nhóm: L01</p> <hr/> <p>Giải tích 1(MT1003) Nhóm: L05</p> <hr/> <p>Học kì HK222</p> <p>Kỹ thuật lập trình(CO1027) Nhóm: L02</p> <hr/> <p>Giải tích 2(MT1005) Nhóm: L07</p>
--	--

Phần giao diện Lớp học hiển thị tổng thể mô tả và nội dung của lớp học, gồm có:

- Phần tiêu đề: **Mã môn, Nhóm lớp và Tên Giảng viên.**
- Nội dung lớp học: **Mô tả môn học, Tài liệu học tập.**
- Các nút thao tác: **Khóa học** (để trở về giao diện Lớp học) và **Tiến trình học tập** (để kiểm tra đánh giá của Giảng viên).



Đăng xuất

Student Advisor Web

- [Trang chủ](#)
- [Phúc khảo điểm](#)
- [Đăng kí môn học](#)
- [Danh sách KH](#)
- [Bảng điểm](#)
- [Thông tin SV](#)

CO1023 - nhóm L01 - GV Vương Nhất

[Khóa học](#)[Tiến trình học tập](#)

Mô tả môn Hệ thống số

Hệ thống số là môn thuộc khoa KH&KT Máy tính, bao gồm những hệ thống sử dụng các mạch số.

Tài liệu học tập

Sử dụng đường link sau đây để mở tài nguyên: [Ôn giữa kỳ](#)

Sử dụng đường link sau đây để mở tài nguyên: [Ôn cuối kỳ](#)

Hình 20: Giao diện Lớp học.

3.2.3.1 Tra cứu tài liệu môn học

Để tra cứu tài liệu học tập, nhấp vào link như ví dụ trong hình dưới đây là **Ôn giữa kỳ** hoặc **Ôn cuối kỳ** để dẫn đến trang chứa tài liệu đó.

Đăng xuất

Student Advisor Web

- [Trang chủ](#)
- [Phúc khảo điểm](#)
- [Đăng kí môn học](#)
- [Danh sách KH](#)
- [Bảng điểm](#)
- [Thông tin SV](#)

CO1023 - nhóm L01 - GV Vương Nhất

[Khóa học](#)[Tiến trình học tập](#)

Mô tả môn Hệ thống số

Hệ thống số là môn thuộc khoa KH&KT Máy tính, bao gồm những hệ thống sử dụng các mạch số.

Tài liệu học tập

Sử dụng đường link sau đây để mở tài nguyên: [Ôn giữa kỳ](#)

Sử dụng đường link sau đây để mở tài nguyên: [Ôn cuối kỳ](#)

Đặc biệt, cuối mỗi học kỳ sẽ có form đính kèm link được gửi đến Sinh viên tại phần **Tài liệu học tập** để thu thập ý kiến phản hồi về quá trình giảng dạy của Giảng viên và học phần này.

3.2.3.2 Kiểm tra nhận xét và đánh giá tiến trình học tập

Giao diện Lớp học còn có tính năng kiểm tra đánh giá của Giảng viên về quá trình học tập của Sinh viên qua các Tuần, thực hiện bằng cách ấn vào nút thao tác **Tiến trình học tập**.



Đăng xuất

Student Advisor Web

- [Trang chủ](#)
- [Phúc khảo điểm](#)
- [Đăng kí môn học](#)
- [Danh sách KH](#)
- [Bảng điểm](#)
- [Thông tin SV](#)

CO1023 - nhóm L01 - GV Vương Nhất

Khóa họcTiến trình học tập

Mô tả môn Hệ thống số

Hệ thống số là môn thuộc khoa KH&KT Máy tính, bao gồm những hệ thống sử dụng các mạch số.

Tài liệu học tập

Sử dụng đường link sau đây để mở tài nguyên: [Ôn giữa kỳ](#)

Sử dụng đường link sau đây để mở tài nguyên: [Ôn cuối kỳ](#)

Giao diện Tiến trình học tập gồm các thông tin: **Tuần**, **Nhận xét** bằng chữ và **Đánh giá** trên thang điểm 5 của Giảng viên đối với Sinh viên qua các tuần học.

Đăng xuất

Student Advisor Web

- [Trang chủ](#)
- [Phúc khảo điểm](#)
- [Đăng kí môn học](#)
- [Danh sách KH](#)
- [Bảng điểm](#)
- [Thông tin SV](#)

CO1023 - nhóm L01 - GV Vương Nhất

Khóa họcTiến trình học tập

Tuần : 01
Nhận xét : Tuần đầu tiên, mọi thứ vẫn diễn ra suôn sẻ.
Đánh giá : 5

Tuần : 02
Nhận xét : Tuần thứ hai, hoàn thành tốt nhiệm vụ.
Đánh giá : 5

Tuần : 03
Nhận xét : Tuần thứ ba, hoàn thành nhiệm vụ đạt yêu cầu.
Đánh giá : 4

Để trở về giao diện Lớp học ban đầu, ta chỉ cần ấn vào nút thao tác **Khóa học**.

3.2.4 Giao diện Bảng điểm

Giao diện Bảng điểm là phần hiển thị bảng điểm của các học kỳ trước và hiện tại gồm những cột thông tin sau:

- Thông tin Sinh viên: **Họ tên**, **MSSV** và **Ngành**.
- Bảng điểm từng học kỳ: **Mã môn học**, **Môn học**, **Nhóm lớp**, **Số Tín chỉ** và **Điểm môn học** (bao gồm **Điểm thành phần**, **Kiểm tra**, **Tổng kết**).
- Thông tin tổng kết từng học kỳ: **Số tín chỉ học kì**, **Trung bình học kỳ** và **Trung bình tích lũy**.
- Nút thao tác: **Chọn bảng điểm học kỳ cần tra cứu**.



Student Advisor Web

Đăng xuất

Trang chủ

Phúc khảo điểm

* Đăng kí môn học

Danh sách KH

Bảng điểm

Thông tin SV

BẢNG ĐIỂM SINH VIÊN

Họ tên: Nguyễn Đoàn
Mssv: 2300011
Ngành: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Bảng điểm tất cả các kì

Bảng điểm HK221

Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Số Tín chỉ	Điểm môn học		
				Điểm thành phần	Kiểm tra	Tổng kết
CO1023	Hệ thống số	L01	4	KT:4 BTL:9 TN:8	6	6.5
MT1003	Giải tích 1	L05	4	KT:7 BTL:7 BT:9	5	6.2

Số tín chỉ học kỳ: 8
Trung bình học kỳ: 6.35
Trung bình tích lũy: 6.37

Hình 21: Giao diện Bảng điểm của Sinh viên.

Phần tính năng Bảng điểm của Sinh viên sẽ được Giảng viên cập nhật và được hệ thống tự động trả kết quả đến giao diện này, click vào nút thao tác chọn Bảng điểm cần tra cứu để truy xuất **Bảng điểm tất cả các kì** hoặc **Bảng điểm của từng học kì** ví dụ như trong hình là **Bảng điểm HK221**.

Student Advisor Web

Đăng xuất

Trang chủ

Phúc khảo điểm

* Đăng kí môn học

Danh sách KH

Bảng điểm

Thông tin SV

BẢNG ĐIỂM SINH VIÊN

Họ tên: Nguyễn Đoàn
Mssv: 2300011
Ngành: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Bảng điểm HK221

Bảng điểm tất cả các kì

Bảng điểm HK221

Bảng điểm HK222

Bảng điểm HK223

Bảng điểm HK221

Điểm môn học

Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Số Tín chỉ	Điểm thành phần	Kiểm tra	Tổng kết
CO1023	Hệ thống số	L01	4	KT:4 BTL:9 TN:8	6	6.5
MT1003	Giải tích 1	L05	4	KT:7 BTL:7 BT:9	5	6.2

Số tín chỉ học kỳ: 8
Trung bình học kỳ: 6.35
Trung bình tích lũy: 6.37

Đặc biệt, đối với trường hợp Sinh viên gửi yêu cầu phúc khảo điểm thì thành phần điểm được Giảng viên chỉnh sửa sẽ in đỏ như hình sau.



The screenshot shows the 'Student Advisor Web' interface. On the left sidebar, there are links: Trang chủ, Phúc khảo điểm, Đăng kí môn học, Danh sách KH, Bảng điểm, and Thông tin SV. The main content area displays student details: Họ tên: Nguyễn Đoàn, Mssv: 2300011, Ngành: Khoa học và Kỹ thuật Máy tính. Below this is a dropdown menu set to 'Bảng điểm HK222'. A large table titled 'Bảng điểm HK222' is shown, with data for two courses:

Mã môn học	Môn học	Nhóm lớp	Số Tín chỉ	Điểm môn học		
				Điểm thành phần	Kiểm tra	Tổng kết
CO1027	Kỹ thuật lập trình	L02	4	KT:7 BTL:8 TN:6	8	9
MT1005	Giải tích 2	L07	4	KT:7 BTL:7 BT:10	8	7.8

Số tín chỉ học kỳ: 8

3.3 Đối với phân quyền Giảng viên

3.3.1 Giao diện Danh sách lớp học

Giao diện **Danh sách lớp học** là phần hiển thị toàn bộ khóa học và lớp học mà giảng viên đó đảm nhiệm của học kỳ hiện tại, gồm các thông tin đính kèm nút thao tác:

- **Tên môn học (mã môn học)**: để update tài liệu học tập.
- **Mã nhóm lớp**: để xem và hiệu chỉnh bảng điểm của lớp.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface. On the left sidebar, there are links: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main content area displays class information under 'Lớp học của tôi':

Tổng quan lớp học

Giải tích 2 (MT1005)	Nhóm : L08
Kỹ thuật lập trình (CO1027)	Nhóm : L02

Hình 22: Giao diện Danh sách lớp học của Giảng viên.

3.3.1.1 Thêm và chỉnh sửa tài liệu học tập

Giao diện **Danh sách Lớp học** có tính năng để Giảng viên cập nhật, cung cấp tài liệu học tập mà tất cả Sinh viên có tham gia Khóa học đều có thể truy cập. Để thực hiện tính năng này, ta thực hiện lần lượt các bước sau:



- Bước 1: Nhấp vào phần **Tên môn học (Mã môn học)**, ví dụ như trong hình là **Giải tích 2 (MT1005)**.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface. On the left sidebar, there are links: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main content area is titled 'Lớp học của tôi' and contains a section 'Tổng quan lớp học'. Within this section, a red box highlights the link 'Giải tích 2 (MT1005)'. Below it, another link 'Kỹ thuật lập trình (CO1027)' is shown with the note 'Nhóm : L02'.

- Bước 2: Hệ thống sẽ tự động chuyển tab đến phần nội dung môn học và tài liệu học tập được Giảng viên cập nhật. Sau đó, nhấp vào nút **Chỉnh sửa**.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface. The main content area is titled 'Hướng dẫn học môn Giải tích 2'. It contains a text block: 'Giải tích 2 là kiến thức về tích phân kép, tích phân bội 3, tích phân đường, tích phân mặt. Vì thế, chúng ta cần cố gắng học.' Below this, there is a section 'Tài liệu:' with two links: 'Tổng ôn Giữa kỳ' and 'Tổng ôn Cuối kỳ'. At the bottom right of the content area, there is a red button labeled 'Chỉnh sửa'.

Hình 23: Giao diện Khóa học.



- Bước 3: Có thẻ chỉnh sửa **Tiêu đề**, **Nội dung khóa học** (có hỗ trợ thanh công cụ chỉnh sửa văn bản) và **Tài liệu**.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface. On the left sidebar, there are links: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main content area has a title 'Hướng dẫn học môn Giải tích 2'. Below it is a rich text editor toolbar with font styles (H1, H2, Sans Serif, Normal), bold (B), italic (I), underline (U), and other icons. A text area contains: 'Giải tích 2 là kiến thức về tích phân kép, tích phân bộ 3, tích phân đường, tích phân mặt. Ngoài ra, ở bộ môn này còn giúp chúng ta tìm hiểu thêm phần mềm hỗ trợ ứng dụng nâng cao là MatLab.' Below this is a section titled 'Tài liệu:' with two input fields containing URLs: 'https://www.youtube.com/watch?v=Xlc_Elfq3uk&list=PLIZQVdVySmmz91RP0kFSp51oQtXv_e2Hi&index=2' and 'https://www.youtube.com/watch?v=upmvshEdaj8'. There are two buttons at the bottom: 'Xóa link' (Delete link) and 'Thêm link' (Add link). At the very bottom are 'Lưu' (Save) and 'Hủy' (Cancel) buttons.

Hình 24: Giao diện tính năng Chỉnh sửa tài liệu học tập.

- Bước 4: Nhấp chọn vào **Thêm link** để update tài liệu học tập và nhập địa chỉ, tên của link và chọn **Xóa link** nếu muốn xóa tài liệu vừa cập nhật, sau đó:

- + Nhấn nút **Hủy** (để hủy thao tác chỉnh sửa vừa thực hiện).
- + Hoặc chọn **Lưu** (để hoàn tất lưu lại thông tin đã chỉnh sửa), hình dưới đây là hiển thị sau khi cập nhật mới.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface after saving changes. The main content area now displays the updated title 'Hướng dẫn học môn Giải tích 2'. The text area and 'Tài liệu:' section remain the same. A blue 'Chỉnh sửa' button is visible at the bottom right of the content area.



3.3.1.2 Cập nhật và chỉnh sửa bảng điểm lớp học

Giao diện **Danh sách lớp học** còn có tính năng để Giảng viên cập nhật và chỉnh sửa bảng điểm của từng lớp. Để thực hiện tính năng này, ta thực hiện lần lượt các bước sau:

- Bước 1: Nhấp vào phần **mã Nhóm lớp**, ví dụ như trong hình là **L08**.

The screenshot shows the Teacher Advisor Web interface with the title 'Teacher Advisor Web'. On the left sidebar, there are several menu items: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main content area is titled 'Lớp học của tôi' and contains a sub-section 'Tổng quan lớp học'. It displays information about 'Giải tích 2 /MT1005' and 'Nhóm : L08'. Below this, it shows 'Kỹ thuật lập trình (CO1027)' and 'Nhóm : L02'. The 'Nhóm' field is highlighted with a red box.

- Bước 2: Hệ thống sẽ tự động chuyển tab đến phần giao diện Bảng điểm lớp học. Sau đó, nhấp vào ô được đánh dấu **X** tại cột **Sửa điểm** ở hàng của Sinh viên cần cập nhật hay chỉnh sửa điểm.

The screenshot shows the 'BẢNG ĐIỂM MÔN MT1005 LỚP L08' (Score Sheet for MT1005 Class L08). The table lists 10 students with their names, student IDs, scores from different components, and total scores. The last column is labeled 'Sửa Điểm' (Edit Score). For student number 2 (Bùi Ngọc), the 'Sửa Điểm' cell is highlighted with a red box containing an 'X'.

Hình 25: Giao diện Bảng điểm lớp học.

- Bước 3: Cập nhật điểm cần chỉnh sửa rồi nhấp vào ô tương ứng có đánh dấu **O**, hệ thống sẽ phản hồi "Bạn có muốn cập nhật điểm không?":

- + Nhấn chọn **Cancel** khi muốn hủy việc chỉnh sửa vừa thực hiện.

The screenshot shows a confirmation dialog box with the question 'Bạn có muốn cập nhật điểm không?' (Do you want to update the score?). There are two buttons: 'OK' and 'Cancel'. Above the dialog, the text '5 LỚP L08' is displayed. The underlying table is identical to the one in the previous screenshot, showing student scores with the 'Sửa Điểm' column highlighted.



+ Hoặc chọn **OK** để lưu thao tác vừa chỉnh sửa. Điểm đã được cập nhật mới như hình sau.

Teacher Advisor Web							Đăng xuất
⋮ Trang chủ ⋮ Danh sách lớp học <input checked="" type="checkbox"/> TBao phúc khảo ⋮ Thông tin GV	BẢNG ĐIỂM MÔN MT1005 LỚP L08						
	STT	Tên	MSSV	Điểm thành phần	Điểm thi	Điểm tổng kết	Sửa Điểm
	1	Phạm Quốc	2300044	KT:9 BTL:10 BT:8	9.5	9.4	X
	2	Bùi Ngọc	2300088	KT:7 BTL:7 BT:7	8	8	X
	3	Hồ Phước	2300100	KT:8 BTL:8 TN:8	9	4	X
	4	Đoàn Hồng	2300199	KT:10 BTL:9 BT:10	10	9.8	X
	5	Trần Hoàng	2300233	KT:10 BTL:9 BT:5	7	7.8	X
	6	Nguyễn Hải	2300311	KT:8 BTL:8 BT:8	8	8	X
	7	Đặng Thành	2300344	KT:8 BTL:6 BT:9	7	7.2	X
	8	Lưu Đức	2300433	KT:7 BTL:7 BT:7	8	7.5	X
	9	Quách Kỳ	2300677	KT:7 BTL:7 BT:10	7	7.3	X
	10	Đoàn Hải	2300888	KT:6 BTL:7 BT:10	9	8.1	X

3.3.1.3 Kiểm tra thông tin sinh viên và tiến trình học tập

Giao diện Bảng điểm lớp học cho phép Giảng viên có thể kiểm tra thông tin cá nhân của từng Sinh viên đồng thời nhận xét và đánh giá tiến trình học tập bằng các thao tác sau:

- Bước 1: Nhấp vào **Tên Sinh viên** trong Bảng điểm lớp học, ví dụ trong hình là **Phạm Quốc**.

Teacher Advisor Web							Đăng xuất
⋮ Trang chủ ⋮ Danh sách lớp học <input checked="" type="checkbox"/> TBao phúc khảo ⋮ Thông tin GV	BẢNG ĐIỂM MÔN MT1005 LỚP L08						
	STT	Tên	MSSV	Điểm thành phần	Điểm thi	Điểm tổng kết	Sửa Điểm
	1	Phạm Quốc	2300044	KT:9 BTL:10 BT:8	9.75	9.5	X
	2	Bùi Ngọc	2300088	KT:7 BTL:7 BT:7	8	8	X
	3	Hồ Phước	2300100	KT:8 BTL:8 TN:8	9	4	X
	4	Đoàn Hồng	2300199	KT:10 BTL:9 BT:10	10	9.8	X
	5	Trần Hoàng	2300233	KT:10 BTL:9 BT:5	7	7.8	X
	6	Nguyễn Hải	2300311	KT:8 BTL:8 BT:8	8	8	X
	7	Đặng Thành	2300344	KT:8 BTL:6 BT:9	7	7.2	X
	8	Lưu Đức	2300433	KT:7 BTL:7 BT:7	8	7.5	X
	9	Quách Kỳ	2300677	KT:7 BTL:7 BT:10	7	7.3	X
	10	Đoàn Hải	2300888	KT:6 BTL:7 BT:10	9	8.1	X



- Bước 2: Hệ thống sẽ chuyển sang tab hiển thị ra giao diện **Thông tin Sinh viên** đó.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface. On the left sidebar, there are links: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main content area is titled 'Thông Tin Sinh Viên'. It displays a placeholder user icon and the name 'Phạm Quốc'. Below the name, it lists personal information: Ngày sinh: 02/11/2005, Giới tính: Nam; MSSV: 2300044, Khoa: Kỹ thuật Hóa học; Địa chỉ: Hải Phòng.

- Bước 3: Sau đó, di chuyển chuột xuống là đến phần **Tiến trình học tập** qua các tuần. Nhấp chuột vào nút **Chỉnh sửa** của mỗi tuần để nhận xét cũng như đánh giá quá trình học tập của Sinh viên đó trên thang điểm 5.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface. On the left sidebar, there are links: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main content area is titled 'Tiến trình học tập'. It displays two sections for weeks 1 and 2. Week 1 has a note: 'Tuần: 1' and 'Nhận xét: Tuần đầu tiên, mọi thứ vẫn diễn ra suôn sẻ.' Below it is a score 'Điểm: 5/5' and a blue 'Chỉnh sửa' button, which is highlighted with a red rectangle. Week 2 has a note: 'Tuần: 2' and 'Nhận xét: Tuần thứ hai, tương đối đạt yêu cầu của nhiệm vụ.'

Hình 26: Giao diện Tiến trình học tập.



- Bước 4: Chọn **Lưu** để lưu lại thông tin vừa chỉnh sửa và **Hủy** để bỏ thao tác vừa thực hiện.

The screenshot shows two views of the 'Teacher Advisor Web' application interface, specifically the 'Tiến trình học tập' (Learning Progress) section.

Top View: This view shows the 'Tiến trình học tập' section for Week 1. It includes fields for 'Tuần: 1' (Week: 1), 'Nhận xét:' (Comment:), 'Điểm:' (Score: 5), and two buttons: 'Lưu' (Save) and 'Hủy' (Cancel). The 'Lưu' button is highlighted with a red rectangle.

Bottom View: This view shows the 'Tiến trình học tập' section for Week 2. It displays the comment from Week 1 and the score from Week 1. Below this, it shows the comment for Week 2: 'Nhận xét: Tuần đầu tiên, mọi thứ vẫn diễn ra suôn sẻ. Cố gắng phát huy vào những tuần kế tiếp.' (Comment: Week 1, everything went smoothly. Try to continue in the following weeks.) and a score of 'Điểm: 5/5'. A blue 'Chỉnh sửa' (Edit) button is visible next to the score.

Hình 27: Hệ thống cập nhật mới phần tiến trình.



- Bước 5: Kéo xuống tuần cập nhật gần nhất sẽ có 02 nút thao tác là **Thêm** và **Xóa** để hỗ trợ cập nhật hoặc xóa đánh giá.
 - + Nhấn nút **Xóa** để hủy bỏ nhận xét đánh giá tuần gần nhất.
 - + Nút thao tác **Thêm** để thêm đánh giá tiến trình học tập của Sinh viên cho tuần kế tiếp.

The screenshot shows two separate "Teacher Advisor Web" interface windows. Both windows have a sidebar on the left with links: Trang chủ, Danh sách lớp học, TBao phúc khảo, and Thông tin GV. The main area displays a week update form with fields for Tuần (Week), Nhận xét (Comment), Điểm (Score), and a 'Chỉnh sửa' (Edit) button. Below each form are 'Thêm' (Add) and 'Xóa' (Delete) buttons. The top window shows Week 3 with a score of 5/5. The bottom window shows Week 4 with a score of 0/5.

Hình 28: Tuần mới được cập nhật thêm vào tiến trình.

Đặc biệt, khi kéo về cuối trang sẽ có biểu đồ tổng hợp đánh giá tiến trình thang điểm 5 được biểu diễn dưới dạng đồ thị đường như hình dưới đây.





3.3.2 Giao diện TBao phúc khảo

Giao diện TBao phúc khảo (Thông báo phúc khảo) là phần để nhắc nhở và thông tin đến giảng viên những yêu cầu phúc khảo điểm từ Sinh viên.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface with the title 'Thông báo phúc khảo'. On the left sidebar, under 'TBao phúc khảo', there are two entries: 'Nguyễn Đoàn' (checked) and 'Đặng Hồng' (unchecked). Each entry includes fields for Name, Subject, and Group. For Nguyễn Đoàn, the values are: Tên: Nguyễn Đoàn, Môn: Kỹ thuật lập trình (CO1027), MSSV: 2300011, Nhóm: L02. For Đặng Hồng, the values are: Tên: Đặng Hồng, Môn: Kỹ thuật lập trình (CO1027), MSSV: 2300077, Nhóm: L02.

Hình 29: Giao diện Thông báo phúc khảo điểm.

Việc giải quyết vấn đề phúc khảo điểm từ sinh viên được Giảng viên xử lý, ô vuông trống có nghĩa là Giảng viên chưa xem xét yêu cầu phúc khảo đó. Ngược lại, tick xanh sẽ được cập nhật tự động với trường hợp Giảng viên có thực hiện chỉnh sửa điểm và trường hợp điểm không có thay đổi thì Giảng viên sẽ tự tick xanh vào ô vuông tương ứng.

Giao diện này có tính năng chuyển tab đến giao diện Bảng điểm lớp học tương ứng của sinh viên đăng ký phúc khảo, tính năng hỗ trợ để giáo viên có thể dễ dàng điều chỉnh điểm số hay tra cứu thông tin sinh viên. Để thực hiện tính năng này, nhập vào **Tên Sinh viên**, ví dụ trong hình là **Nguyễn Đoàn**.

The screenshot shows the 'Teacher Advisor Web' interface with the title 'Thông báo phúc khảo'. On the left sidebar, under 'TBao phúc khảo', there are two entries: 'Nguyễn Đoàn' (highlighted with a red border) and 'Đặng Hồng'. Each entry includes fields for Name, Subject, and Group. For Nguyễn Đoàn, the values are: Tên: Nguyễn Đoàn, Môn: Kỹ thuật lập trình (CO1027), MSSV: 2300011, Nhóm: L02. For Đặng Hồng, the values are: Tên: Đặng Hồng, Môn: Kỹ thuật lập trình (CO1027), MSSV: 2300077, Nhóm: L02.

Ngay lập tức, hệ thống chuyển đến giao diện Bảng điểm lớp học tương ứng với yêu cầu phúc khảo đó và thực hiện chỉnh sửa điểm tương tự như phần **3.3.1.2**.



Đặc biệt, nếu thực hiện thao tác chỉnh sửa điểm đổi với trường hợp Sinh viên gửi yêu cầu phúc khảo điểm, hệ thống sẽ tự động chuyển phần điểm của Sinh viên đó sang màu đỏ như trong hình là sinh viên **Nguyễn Đoàn**.

- [Trang chủ](#)
- [Danh sách lớp học](#)
- [Tạo phúc khảo](#)
- [Thông tin GV](#)

BẢNG ĐIỂM MÔN CO1027 LỚP L02

STT	Tên	MSSV	Điểm thành phần	Điểm thi	Điểm tổng kết	Sửa Điểm
1	Nguyễn Đoàn	2300011	KT:7 BTL:8 TN:6	3	5	X
2	Đặng Hồng	2300077	KT:8.5 BTL:4 TN:8.8	6	5	X
3	Hồ Phước	2300100				X
4	Đoàn Hồng	2300199				X
5	Lê Minh	2300277				X
6	Trần Tiến	2300299	KT:4 BTL:8 TN:9	7	6.6	X
7	Nguyễn Hải	2300311				X
8	Đặng Thanh	2300344	KT:10 BTL:10 TN:10	8	9.4	X
9	Dương Nga	2300399	KT:7 BTL:8 TN:8	10	8.3	X
10	Quách Minh	2300444	KT:7 BTL:10 TN:10	9	8.8	X

[Đăng xuất](#)

- [Trang chủ](#)
- [Danh sách lớp học](#)
- [Tạo phúc khảo](#)
- [Thông tin GV](#)

BẢNG ĐIỂM MÔN CO1027 LỚP L02

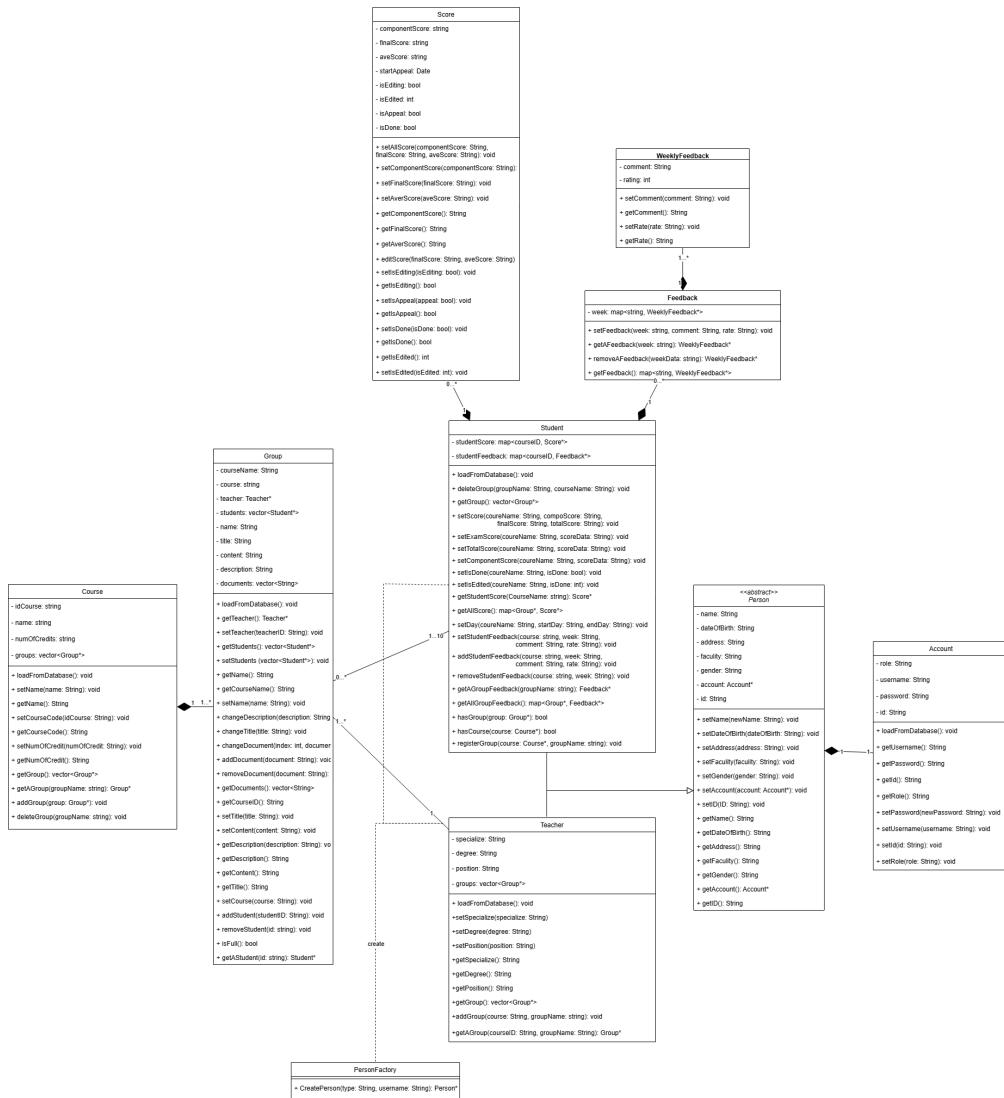
STT	Tên	MSSV	Điểm thành phần	Điểm thi	Điểm tổng kết	Sửa Điểm
1	Nguyễn Đoàn	2300011	KT:7 BTL:8 TN:6	8	9	X
2	Đặng Hồng	2300077	KT:8.5 BTL:4 TN:8.8	6	5	X
3	Hồ Phước	2300100				X
4	Đoàn Hồng	2300199				X
5	Lê Minh	2300277				X
6	Trần Tiến	2300299	KT:4 BTL:8 TN:9	7	8	X
7	Nguyễn Hải	2300311				X
8	Đặng Thanh	2300344	KT:10 BTL:10 TN:10	8	9.4	X
9	Dương Nga	2300399	KT:7 BTL:8 TN:8	10	8.3	X
10	Quách Minh	2300444	KT:7 BTL:10 TN:10			

[Đăng xuất](#)

Hình 30: Sinh viên có điểm được chỉnh sửa khi gửi phúc khảo được in đỏ.

4 Minh họa thuật toán (Class Diagram)

4.1 Tổng quan hệ thống



Hình 31: Class Diagram.

4.2 Chi tiết các thành phần trong class diagram

Các class và interface trong class diagram trên được mô tả cụ thể hơn như sau:

Lớp Student và Teacher được kế thừa từ lớp Person dưới dạng public với các đặc tính chung như: tên (name), ngày sinh (dateOfBirth), địa chỉ (address),... Các lớp này muốn truy cập vào các thuộc tính private của Person phải thông qua các hàm public như setName(string newName),



getName(),...

Lớp Person và lớp Account có mối quan hệ Composition, nghĩa là mỗi người trong hệ thống này sở hữu một tài khoản riêng, sự tồn tại của tài khoản này phụ thuộc vào sự tồn tại của người đó trong hệ thống.

Các đối tượng sinh viên và giảng viên được tạo ra bằng cách ứng dụng Design Patern (Factory Method) với lớp PersonFactory gồm hàm createPerson, trong đó hai đối số nạp vào là type (vai trò người dùng: sinh viên hoặc giảng viên) và username(tên đăng nhập tài khoản người dùng) cho phép tạo nên người dùng theo "type".

Lớp Course và lớp Group có mối quan hệ Composition, nghĩa là mỗi khóa học gồm một hoặc nhiều lớp học, các lớp học này chỉ tồn tại khi khóa học tương ứng của nó tồn tại.

Lớp Group và Student có mối quan hệ Association, mỗi sinh viên có thể không có hoặc nhiều lớp, mỗi lớp có thể có từ một đến mười sinh viên.

Lớp Group và Teacher có mối quan hệ Association, mỗi giảng viên có thể có một hoặc nhiều lớp, mỗi lớp có 1 giảng viên.

Lớp WeeklyFeedBack có mối quan hệ Composition với lớp FeedBack. Mỗi Feedback có thể không có hoặc có m WeeklyFeedback (với m là số tuần học mỗi kỳ).

Lớp Score và Feedback có mối quan hệ Composition với Student, mỗi sv có thể không có hoặc có nhiều Score và Feedback ứng với số lớp mà sinh viên đó học, sự tồn tại của Score và Feedback tồn tại phụ thuộc vào sự tồn tại của sinh viên tương ứng trong hệ thống.



Tài liệu

- [1] Toidicode.com. (06/08/2017). *Học Javascript Cơ Bản*, Truy cập từ <https://toidicode.com/hoc-javascript-co-ban>
- [2] Trường Đại học Bách khoa - DHQG-HCM. (2023). *Hệ thống Hồ trợ Giảng Dạy và Học Tập BK-Elearning*, Truy cập từ <https://lms.hcmut.edu.vn/>
- [3] F8 Official. (2020). *HTML, CSS từ Zero Đến Hero*, Truy cập từ https://www.youtube.com/playlist?list=PL_-VfJajZj0U9nEXa4qyfB4U5ZIYCMPlz