

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA, ĐHQG-TPHCM
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



LẬP TRÌNH NÂNG CAO
(CO2039)

Bài tập lớn

HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỌC THUẬT

Giảng viên hướng dẫn : Mai Đức Trung

Họ và tên	MSSV	Lớp
Đoàn Trí Hùng	2211322	L08
Quách Thanh Điền	2210754	L01
Đỗ Phú Vinh Hiển	2211035	L01
Nguyễn Huỳnh Hải Đăng	2210737	L01
Hồ Nguyễn Phi Hùng	2211327	L01
Phạm Duy Hùng	2211347	L08

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, 2024

Mục lục

1 GIỚI THIỆU.....	1
2 TÍNH NĂNG.....	2
3 CLASS DIAGRAM.....	4
3.1 Tổng quan hệ thống.....	4
3.2 Chi tiết thành phần trong class diagram.....	5
4 HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG.....	6
4.1 Đối với admin.....	7
4.2 Đối với sinh viên.....	11
4.2 Đối với giảng viên.....	17
Tài liệu tham khảo.....	22

1. GIỚI THIỆU

Trong bối cảnh của thế giới giáo dục đang nhanh chóng chuyển đổi với sự phát triển của công nghệ thông tin, trường đại học DEF đang tìm cách cải thiện và hiện đại hóa quản lý giáo dục và hoạt động học thuật thông qua việc phát triển một hệ thống quản lý học thuật toàn diện. Thách thức mà trường đối mặt bao gồm việc theo dõi tiến trình học tập của sinh viên, quản lý lịch trình giảng dạy của giáo viên, tổ chức và quản lý các khóa học cùng với tài liệu liên quan, và cung cấp một nền tảng để tương tác hiệu quả giữa sinh viên, giáo viên và quản lý trường. Để giải quyết những vấn đề này, trường DEF quyết định phát triển một **hệ thống quản lý học thuật**, một nhiệm vụ được giao cho nhóm với tư cách là các lập trình viên chính.

Hệ thống quản lý học thuật này được thiết kế với mục tiêu không chỉ giúp theo dõi và quản lý thông tin sinh viên và giáo viên một cách hiệu quả, mà còn nhằm cung cấp một giải pháp toàn diện giúp tối ưu hóa quy trình giáo dục, từ việc đăng ký khóa học, quản lý điểm số, đến việc đánh giá và phản hồi giảng dạy. Hệ thống sẽ cung cấp cho quản lý trường một cái nhìn tổng quan và chi tiết về tất cả các khía cạnh của quản lý học thuật, giúp họ đưa ra quyết định chính xác và kịp thời về phát triển chương trình giảng dạy và cải thiện chất lượng giáo dục.

Hệ thống sẽ bao gồm một giao diện người dùng thân thiện, cho phép sinh viên, giáo viên, và quản lý nhập liệu một cách dễ dàng và trực quan. Đối với quản lý sinh viên, hệ thống sẽ cho phép theo dõi thông tin cá nhân, quá trình học tập và điểm số. Đối với quản lý giáo viên, hệ thống sẽ cung cấp khả năng theo dõi thông tin cá nhân, bằng cấp, và lịch trình giảng dạy. Ngoài ra, hệ thống cũng sẽ hỗ trợ quản lý khóa học, bao gồm việc tổ chức lịch trình học, tài liệu giảng dạy, và đánh giá kết quả học tập.

Bên cạnh đó, hệ thống sẽ được trang bị các công cụ phân tích dữ liệu mạnh mẽ, cho phép quản lý đánh giá hiệu suất giáo dục thông qua các báo cáo chi tiết về tiến trình học tập của sinh viên, hiệu quả giảng dạy, và sự hài lòng của sinh viên đối với khóa học.

Cuối cùng, việc đảm bảo bảo mật thông tin là một ưu tiên hàng đầu trong thiết kế và phát triển hệ thống. Các biện pháp bảo mật nâng cao sẽ được áp dụng để bảo vệ dữ liệu cá nhân của sinh viên và giáo viên cũng như thông tin giáo dục nhạy cảm khỏi sự truy cập trái phép.

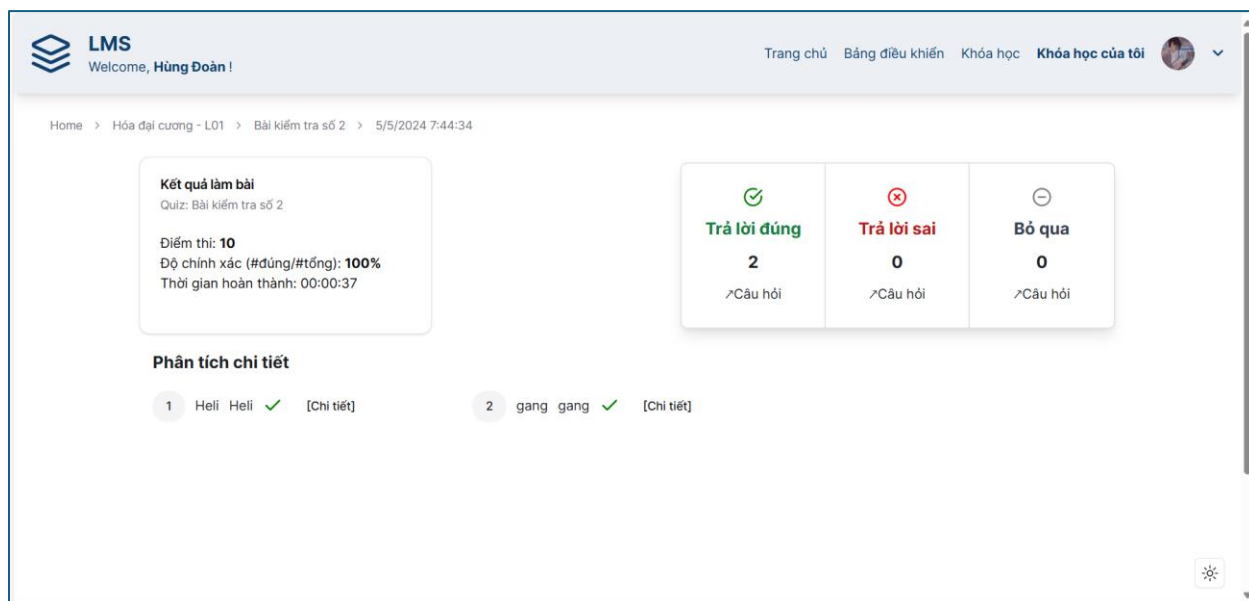
Với sự phát triển của hệ thống quản lý học thuật này, trường đại học DEF hy vọng sẽ nâng cao hiệu quả quản lý giáo dục, tối ưu hóa quy trình học thuật, và cung cấp một nền tảng giáo dục chất lượng cao cho sinh viên và giáo viên của mình. Đây sẽ là một bước tiến quan trọng giúp trường mở rộng quy mô hoạt động giáo dục và tăng cường vị thế cạnh tranh trong lĩnh vực giáo dục đại học.

2. TÍNH NĂNG

Để thuận tiện cho việc sử dụng, nhóm đã quyết định xây dựng hệ thống dưới dạng một web app demo với tên gọi là LMS App tại tên miền <https://lms-app-seven-chi.vercel.app>, source code chứa tại trang <https://github.com/hungdt31/lms-app>. Phần backend được xây dựng theo framework của Prisma, NodeJs và phần frontend sử dụng các framework của NextJs, ngôn ngữ được sử dụng để hiện thực là Typescript. Cơ sở dữ liệu của website được lưu trữ trên các nền tảng MongoDB (dữ liệu web), Firebase (tài liệu) và Cloudinary (hình ảnh). Các chức năng cơ bản của hệ thống được phân chia theo 3 nhóm đối tượng sử dụng chính trong trường đại học là sinh viên, giảng viên và quản trị viên website.

Đối với sinh viên:

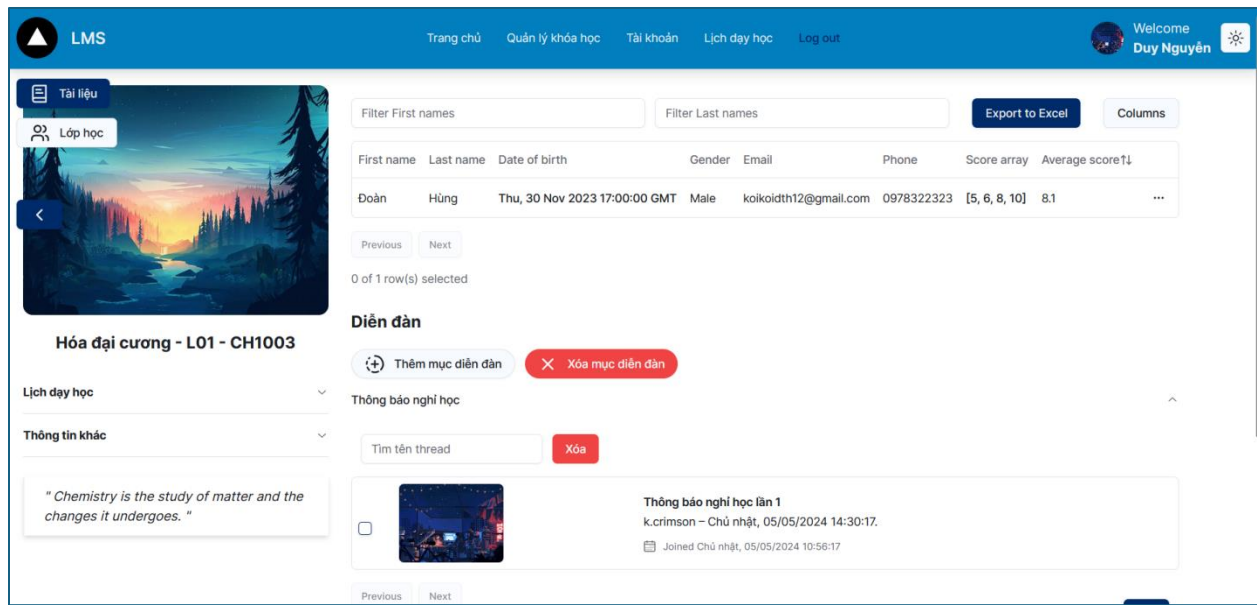
- + Quản lý các thông tin cá nhân/tiến trình học tập/điểm số
- + Đăng ký và tham gia khóa học
- + Quản lý lịch trình học tập
- + Xem tài liệu và thông báo từ nhà trường và giảng viên
- + Làm bài kiểm tra online



Minh họa về giao diện kiểm tra online của sinh viên

Đối với giảng viên:

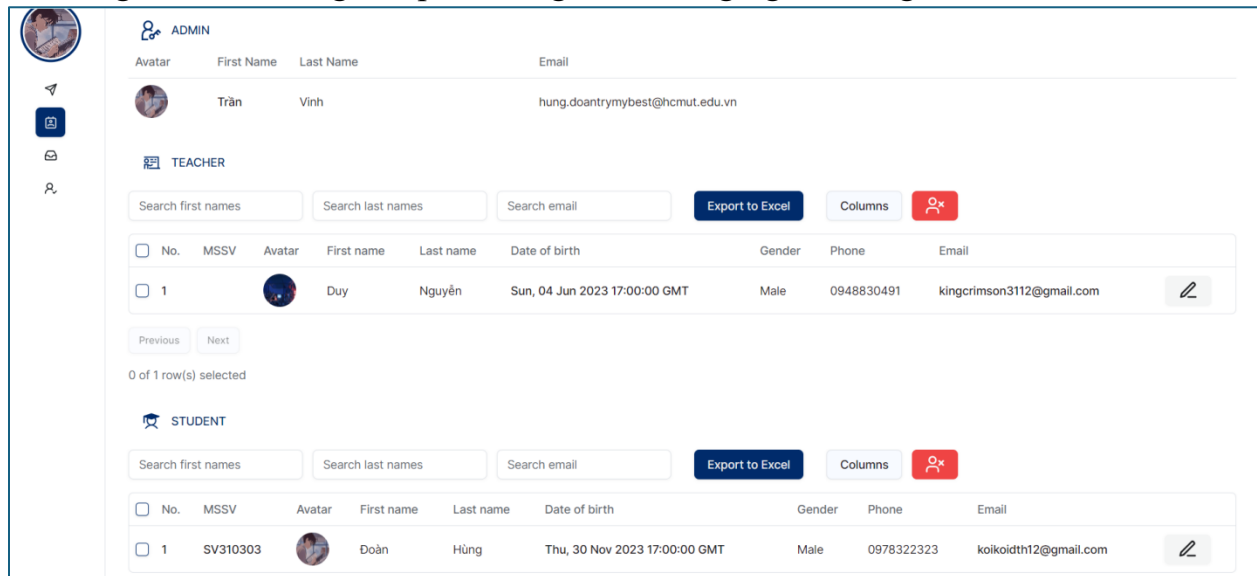
- + Quản lý các thông tin cá nhân/kế hoạch giảng dạy
- + Đăng tải tài liệu/thông báo cho các lớp học mà mình giảng dạy
- + Quản lý danh sách/điểm số của sinh viên trong khóa học



Minh họa về một giao diện của trang giảng viên

Đối với quản trị viên: Admin

- + Quản lý danh sách sinh viên và giảng viên trong nhà trường
- + Quản lý thông tin/danh sách thành viên của các khóa học/lớp học
- + Thông báo các thông tin quan trọng đến những người dùng khác

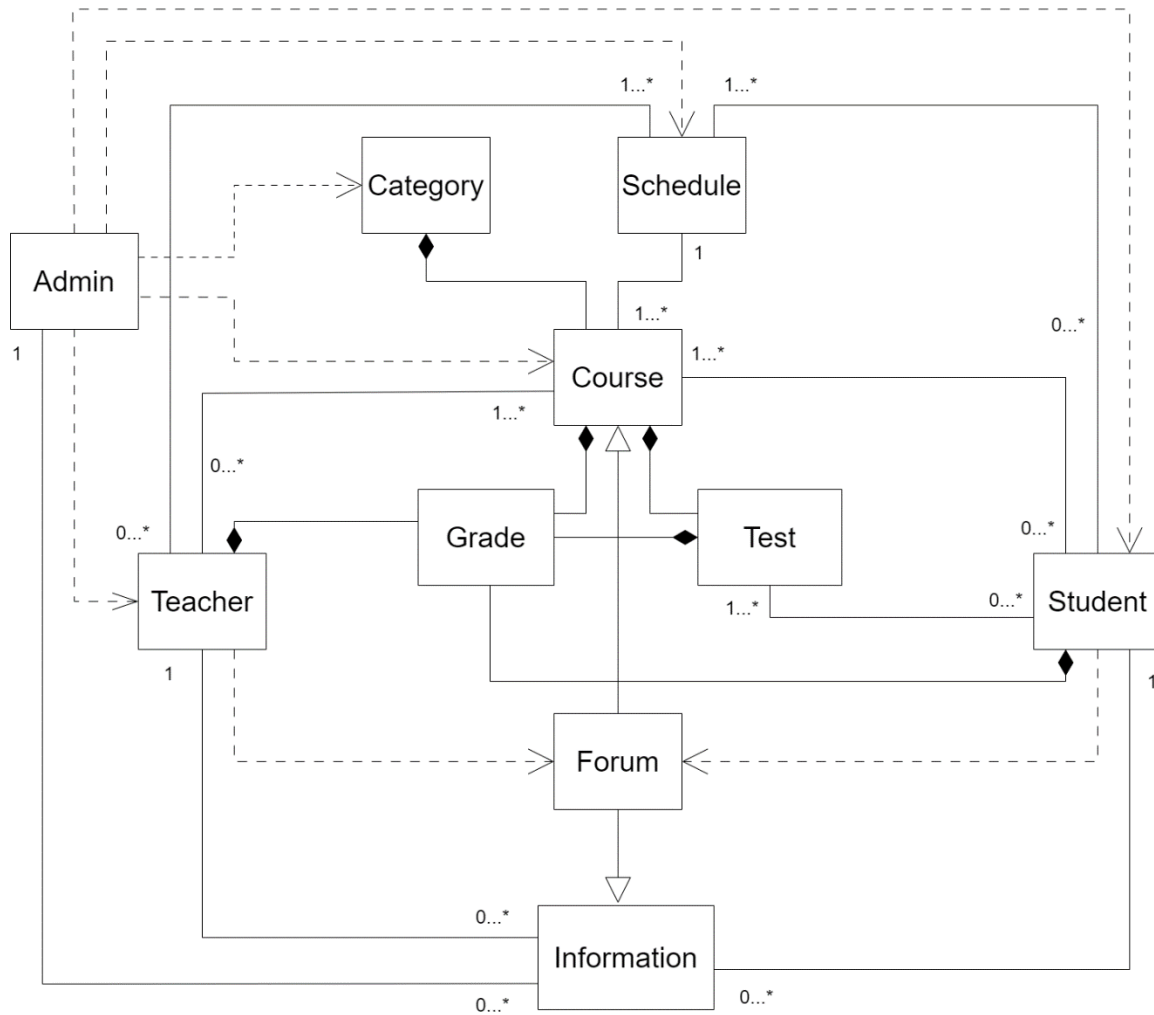


Minh họa về giao diện quản lý người dùng website của admin

3. CLASS DIAGRAM

3.1 Tổng quan hệ thống

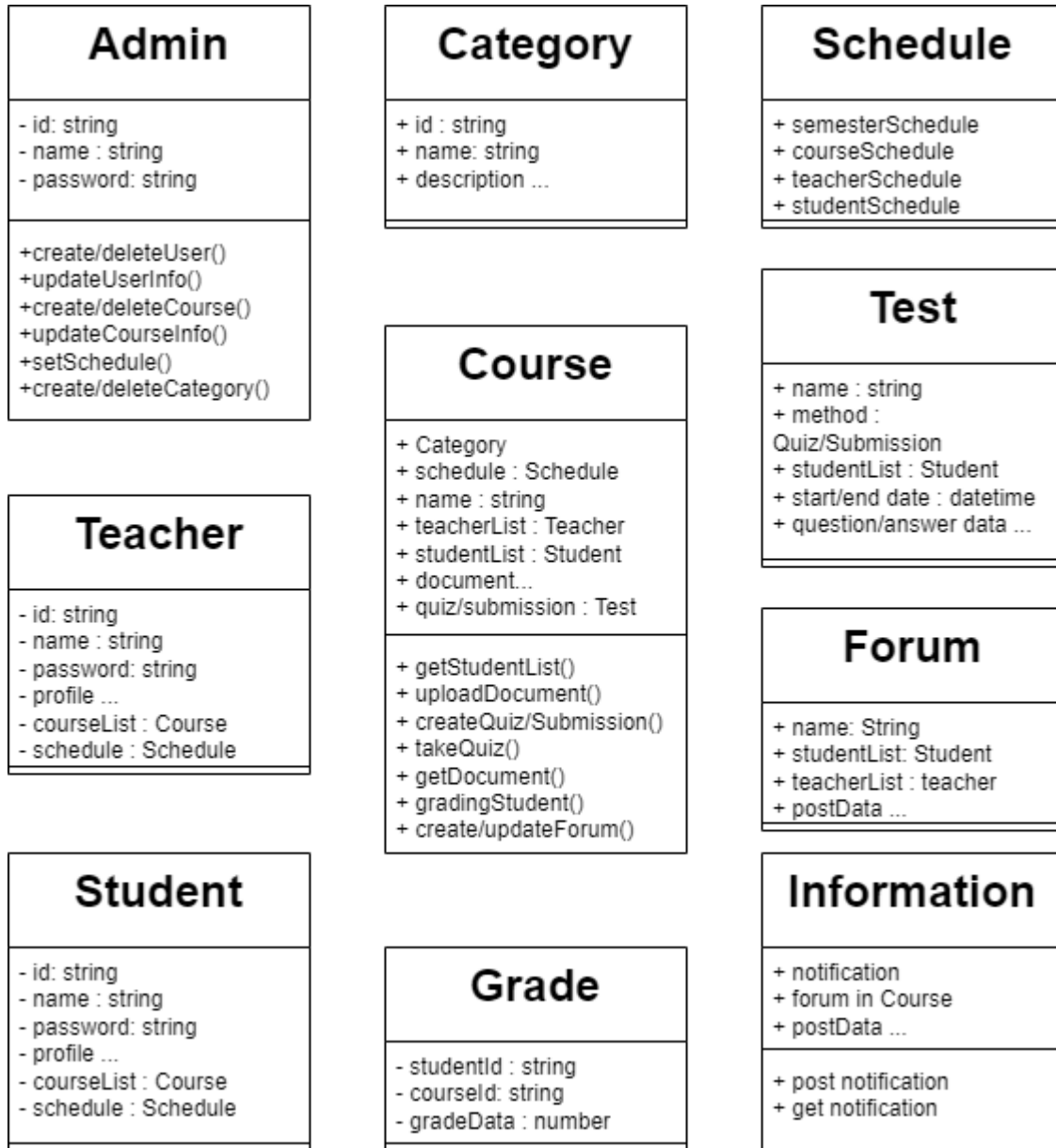
Có thể tóm tắt những thành phần cơ bản của hệ thống và mối quan hệ giữa chúng trong sơ đồ sau:



Class diagram tổng quan của hệ thống

3.2 Chi tiết thành phần trong class diagram

Các class trong class diagram trên được mô tả cụ thể hơn như sau (một số hàm chức năng và thuộc tính được trình bày tóm gọn để dễ theo dõi hơn):



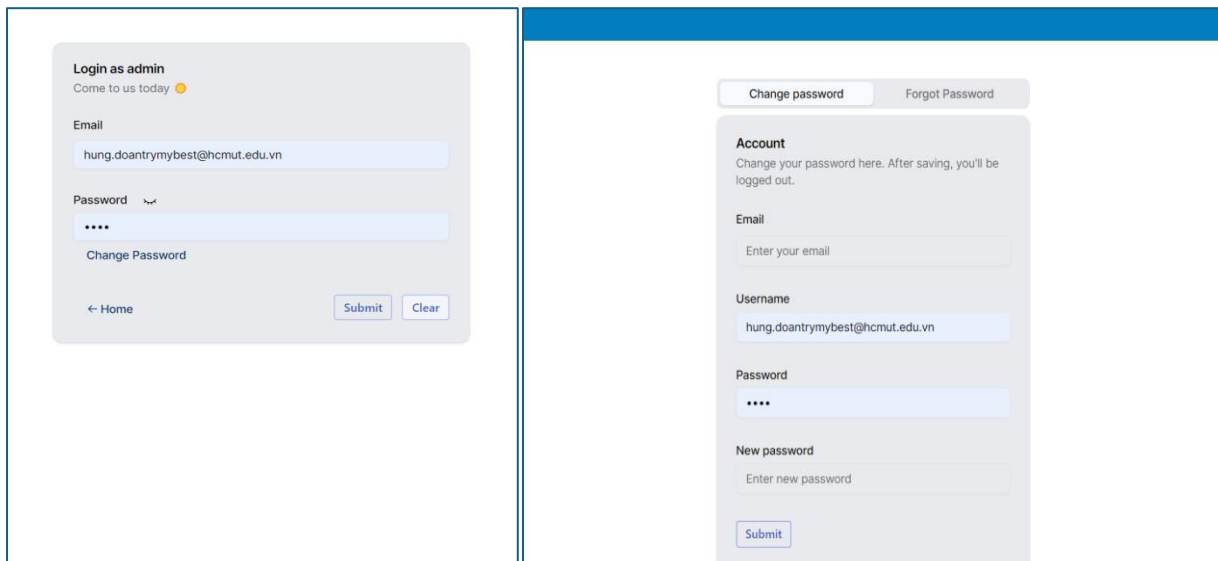
Chi tiết các thành phần trong class diagram

4. Hướng dẫn sử dụng

Hệ thống đã được deploy lên internet dưới tên miền <https://lms-app-seven-chi.vercel.app> nên người dùng có thể trải nghiệm các chức năng của hệ thống tại địa chỉ trên thông qua một số tài khoản người dùng đã được tạo sẵn sau:

- Admin: email hung.doantrymybest@hcmut.edu.vn, password: 2004
- Giảng viên: email kingcrimson3112@gmail.com, password: 12
- Sinh viên: email koikoidth12@gmail.com, password: 3112

Khi truy cập vào trang web, hệ thống sẽ hiện yêu cầu nhập thông tin tài khoản đăng nhập của bạn được nhà trường cung cấp (như ví dụ ở trên). Có 3 loại tài khoản khác nhau là tài khoản dành cho sinh viên, tài khoản dành cho giảng viên và tài khoản dành cho các quản trị viên hệ thống (admin). Ngoài ra ở cửa sổ này còn có chức năng thay đổi mật khẩu trong trường hợp người sử dụng có nhu cầu.



The image displays two side-by-side screenshots of a web application interface. The left screenshot shows a 'Login as admin' form with a title 'Login as admin' and a subtitle 'Come to us today'. It contains an 'Email' field with the value 'hung.doantrymybest@hcmut.edu.vn', a 'Password' field with four asterisks, and a 'Change Password' link. At the bottom, there are 'Submit' and 'Clear' buttons, and a '← Home' link. The right screenshot shows a 'Change password' form with a title 'Change password' and a subtitle 'Forgot Password'. It contains an 'Account' section with a description 'Change your password here. After saving, you'll be logged out.' and fields for 'Email', 'Username' (hung.doantrymybest@hcmut.edu.vn), 'Password' (****), and 'New password'. A 'Submit' button is at the bottom.

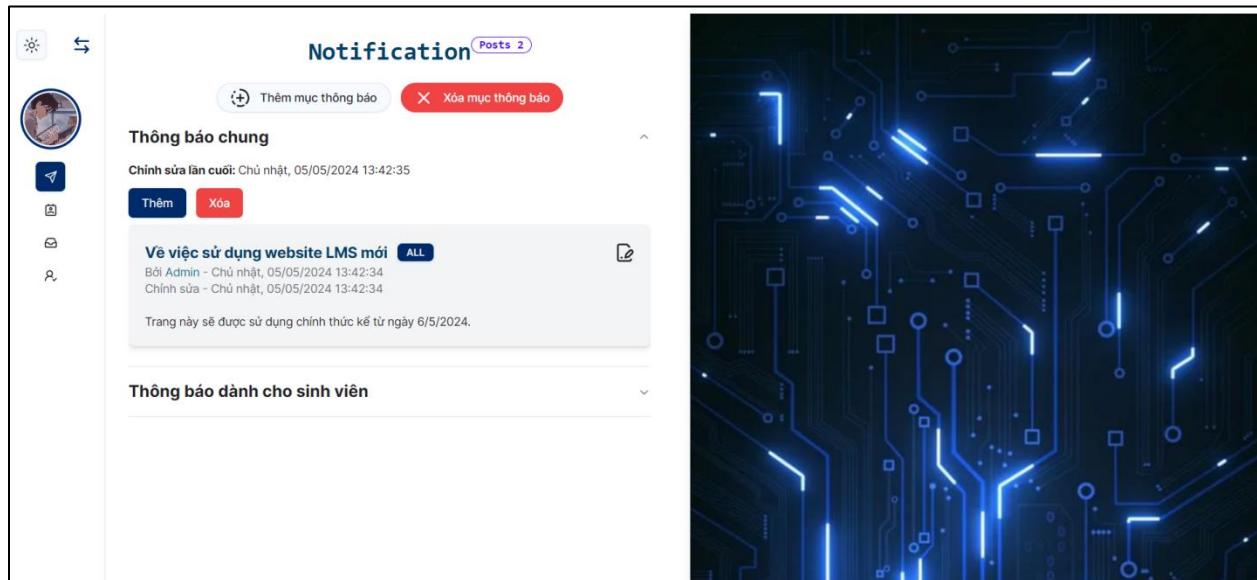
Cửa sổ đăng nhập và thay đổi mật khẩu

Sau khi chọn mật khẩu mới, một email chứa mã xác thực sẽ được gửi đến email của tài khoản người dùng. Nhập mã xác thực để hoàn thành việc thay đổi mật khẩu trang web.

Sau khi đã đăng nhập, tùy vào loại tài khoản mà người sử dụng sẽ có thể thực hiện những chức năng sau:

4.1. Đối với quản trị viên (admin)

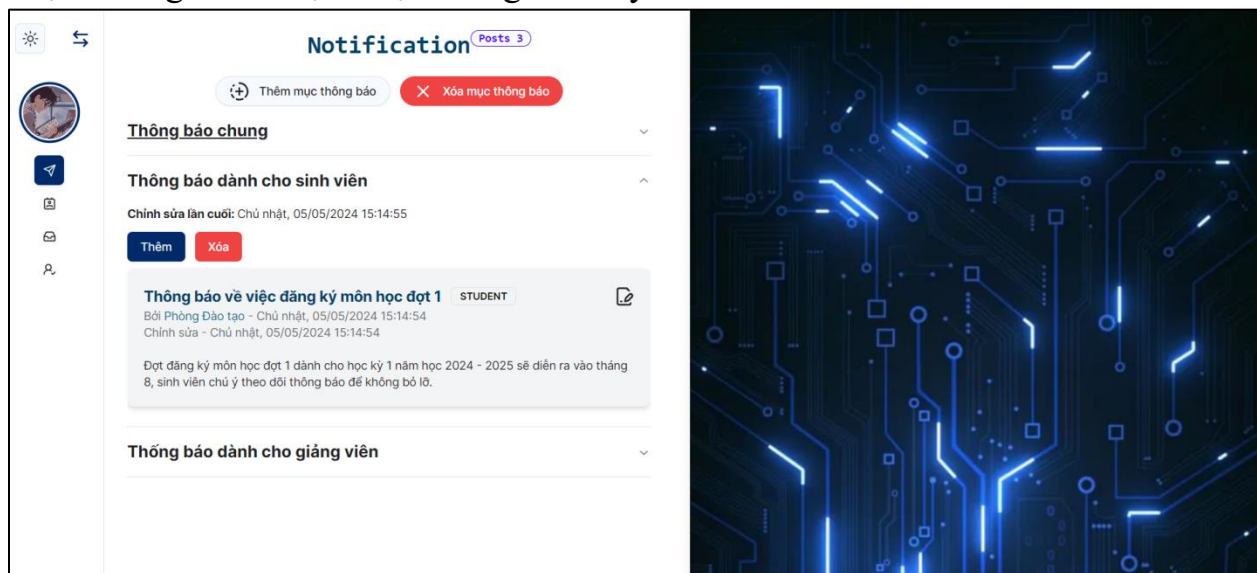
Đây là trang dành cho các quản trị viên hệ thống (các phòng ban của nhà trường) thực hiện công việc quản lý các khóa học và danh sách sinh viên/giảng viên trong nhà trường, thông báo các thông tin quan trọng đến những người dùng khác.



Trang chủ của tài khoản admin

*Thông báo đến người dùng khác

Admin có thể tạo và đăng các thông báo lên mục thông báo ở trang chủ và có thể lựa chọn những ai sẽ nhận được thông báo này.



Minh họa tác vụ tạo mục thông báo với và thêm thông báo

*Quản lý danh sách sinh viên và giảng viên

Admin có thể quản lý danh sách sinh viên và giảng viên thông qua các tài khoản người dùng, đồng thời cũng có quyền thêm/xóa tài khoản trong trường hợp cần thiết (sinh viên, giảng viên mới/không còn thuộc sự quản lý của nhà trường...), đồng thời cũng có thể quản lý và thay đổi thông tin của từng cá nhân trong cơ sở dữ liệu của nhà trường khi cần thiết.

The screenshot shows the 'ADMIN' section of the user management interface. It includes a sidebar with navigation icons and a main content area. The main area has a '+ Add User' button at the top. Below it, there's a section for 'ADMIN' with columns for Avatar, First Name, Last Name, and Email. A table lists the admin user: Trần Vinh, with email hung.doantrmybest@hcmut.edu.vn. Below this is a section for 'TEACHER' with search filters for first names, last names, and email, and buttons for 'Export to Excel', 'Columns', and a red icon. A table lists the teacher user: Duy Nguyễn, with date of birth Sun, 04 Jun 2023 17:00:00 GMT, gender Male, phone 0948830491, and email kingcrimson3112@gmail.com. At the bottom, there's a section for 'STUDENT' with similar search filters and buttons.

Giao diện danh sách sinh viên/giảng viên với các chức năng thêm/xóa người dùng, thay đổi thông tin

The screenshot shows the 'TEACHER' and 'STUDENT' sections of the user management interface. The 'TEACHER' section has search filters for first names, last names, and email, and buttons for 'Export to Excel', 'Columns', and a red icon. A table lists the teacher user: Duy Nguyễn, with date of birth Sun, 04 Jun 2023 17:00:00 GMT, gender Male, phone 0948830491, and email kingcrimson3112@gmail.com. Below this is a section for 'STUDENT' with search filters for first names, last names, and email, and buttons for 'Export to Excel', 'Columns', and a red icon. A table lists the student user: Đoàn Hùng, with date of birth Thu, 30 Nov 2023 17:00:00 GMT, gender Male, phone 0978322323, and email koikoidth12@gmail.com. Both tables have checkboxes for selection and edit/delete buttons.

Giao diện cập nhật các thông tin cá nhân của từng tài khoản trong hệ thống

*Quản lý các khóa học

Admin có thể thêm/xóa học kỳ/danh sách các khóa học, thay đổi danh sách giảng viên/sinh viên trong khóa học, thiết lập các thông tin cần thiết cho khóa học như thời gian diễn ra, các tuần học..., đặt ra khoảng thời gian cho phép sinh viên có thể đăng ký môn học...

The screenshot shows a web interface for managing courses. On the left is a sidebar with icons for settings, navigation, and user profile. The top bar contains filters for the semester (Học kì 2, 2023 - 2024), date range (From Thứ ba, 09/04/2024 18:01:00 to Thứ sáu, 09/08/2024 18:01:00), and a button 'Mở ĐKMH'. Below the top bar are buttons for 'Thêm học kì' and 'Thêm khóa học'. The main content area is titled 'Đăng ký môn học' and features search filters for 'Tìm tên môn học' and 'Tìm mã môn học'. A list of courses is displayed, including 'Hóa Đại Cương - L01' (CH1003) and 'Vật Lý 1 - L01' (PH1003). A modal for 'Đăng ký môn học' is open on the right, allowing users to set the schedule for a course.

Giao diện quản lý khóa học theo từng học kỳ với lựa chọn mở đợt đăng ký môn học ở góc phía trên bên trái

The screenshot shows a web interface for managing users. On the left is a sidebar with icons for settings, navigation, and user profile. The top bar contains filter bars for 'Filter mssv', 'Filter first names', and 'Filter last names', along with buttons for 'Export to Excel' and 'Columns'. Below the top bar is a table with columns: No., MSSV, Role, First name, Last name, Phone, and Email. The table contains two rows of data. At the bottom, there are buttons for 'Previous', 'Next', 'Rời khỏi khóa học', and 'Thêm thành viên'.

No.	MSSV	Role	First name	Last name	Phone	Email
1	SV310303	STUDENT	Đoàn	Hùng	0978322323	koikoidth12@gmail.com
2		TEACHER	Duy	Nguyễn	0948830491	kingcrimson3112@gmail.com

EDIT COURSE

Course Title: Hóa đại cương - L01

Category: Select a category

Course ID: CH1003

Course Description: Chemistry is the study of matter and the changes it undergoes.

Date: Thursday

Time: Tiết 10 - 12 (15:30 - 1)

Credit: 3

The numbers of member: 32

Sửa ảnh

Cập nhật thông tin khóa học và danh sách sinh viên/giảng viên trong khóa học

***Quản lý thông tin cá nhân**

Trần Vinh
Member since March 31st 2024 10:55:41 am

Username: JI.Hen
This is your public display name. It can be your real name or a pseudonym. You can only change this once every 30 days.

Email: hung.doantrmybest@hcmut.edu.vn
This field only is edited by admin

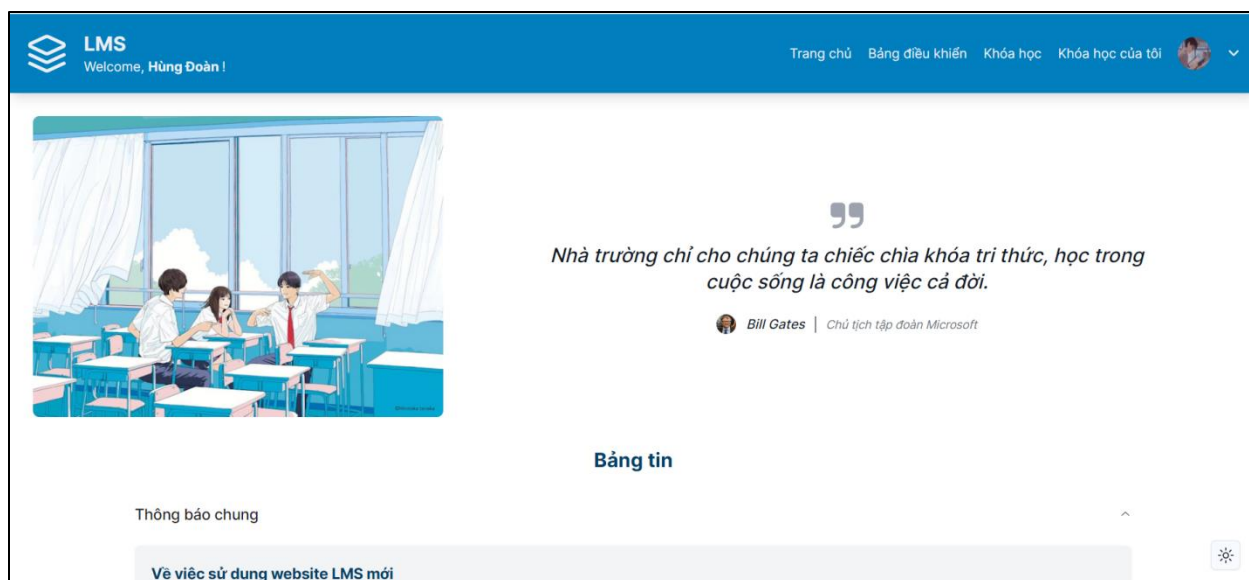
First name: Trần

Last name: Vinh

Telephone: Gender:

Giao diện chỉnh sửa thông tin cá nhân của admin

4.2. Đối với sinh viên

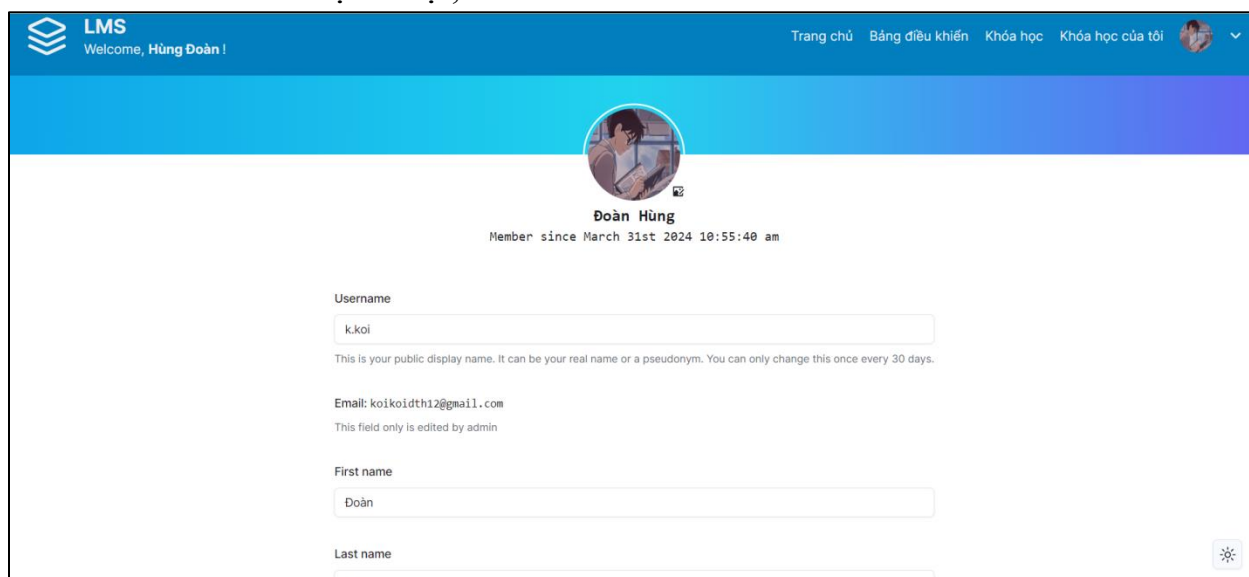


Trang chủ của sinh viên với các nút điều khiển phía trên cùng thông báo phía dưới

Những nhu cầu chính của sinh viên khi sử dụng hệ thống quản lý học thuật là xem điểm số, đánh giá về quá trình học tập, xem các thông tin/tài liệu/video... được đăng tải trên các khóa học; nhận các thông báo quan trọng từ giảng viên và các phòng ban của nhà trường, vì vậy, hệ thống đã thiết kế nhiều chức năng để sinh viên có thể thỏa mãn những nhu cầu trên.

*Quản lý các thông tin cá nhân

Sinh viên có thể truy cập vào trang **My Account** → **Profile** ở góc trên bên phải để xem các thông tin cá nhân, đồng thời cũng được phép cập nhật một số thông tin cần thiết như số điện thoại, nơi ở...



*Quản lý tiến trình học tập/điểm số

Sinh viên có thể tìm thấy chức năng theo dõi kết quả học tập và lịch trình học tập của toàn học kỳ bằng cách vào trang **MyAccount** → **Result**. Ở đây sinh viên có thể theo dõi chi tiết điểm thành phần và điểm tổng kết của các môn học ở các học kỳ khác nhau cũng như thời gian biểu cho các môn học của học kỳ đó.

The screenshot displays the LMS interface for the 'Result' section. At the top, there's a navigation bar with 'LMS' and 'Welcome, Hùng Đoàn!'. Below it, a filter section allows selecting the semester ('Học kỳ 2, 2023 - 2024') and a date range ('From Thứ ba, 09/04/2024 18:01:00 to Thứ sáu, 09/08/2024 18:01:00').

Khóa học	Số tín	Điểm thành phần	Điểm tổng kết	Xếp loại
1 HÓA ĐẠI CƯƠNG - L01	3	[8, 9, 10, 10]	9.6	A+
2 VẬT LÝ 1 - L01	3	[5, 5, 7, 10]	7.9	B
Kết quả	6		8.8	

Below the table, there's a section titled 'Thời khóa biểu' (Class Schedule) with a table showing the schedule for the selected course.

Môn học	Số tín chỉ	Tuần học	Giờ học
Monday			
Tuesday			
Wednesday			
Thursday	HÓA ĐẠI CƯƠNG - L01 (CH1003)	3	1, 2, 3, 4, 9, 10, 17, 18
Friday			15:30 - 17:30
Saturday			

Giao diện quản lý điểm số

*Quản lý lịch trình học tập

Chức năng có thể được truy cập ở trang **Bảng điều khiển**, gồm các chức năng xem thời khóa biểu của tuần học hiện tại và các bài kiểm tra online/hoạt động sắp tới hạn.

The screenshot shows the LMS 'Bảng điều khiển' (Dashboard) page. The top navigation bar is the same as the previous screenshot. Below it, the 'Mốc thời gian' (Timeline) section is active, showing a list of activities for the current week.

Next 7 days: Sort by date

Search by activity name

Thứ 6, 10/05/2024

00:00:00 ☒ Bài kiểm tra Chương 1
Trắc nghiệm kết thúc: Hóa đại cương - L01(CH1003)-Duy Nguyễn

Tuần học hiện tại: 4 - Học kỳ 2, 2023 - 2024
Hôm nay: Chủ Nhật, 05/05/2024

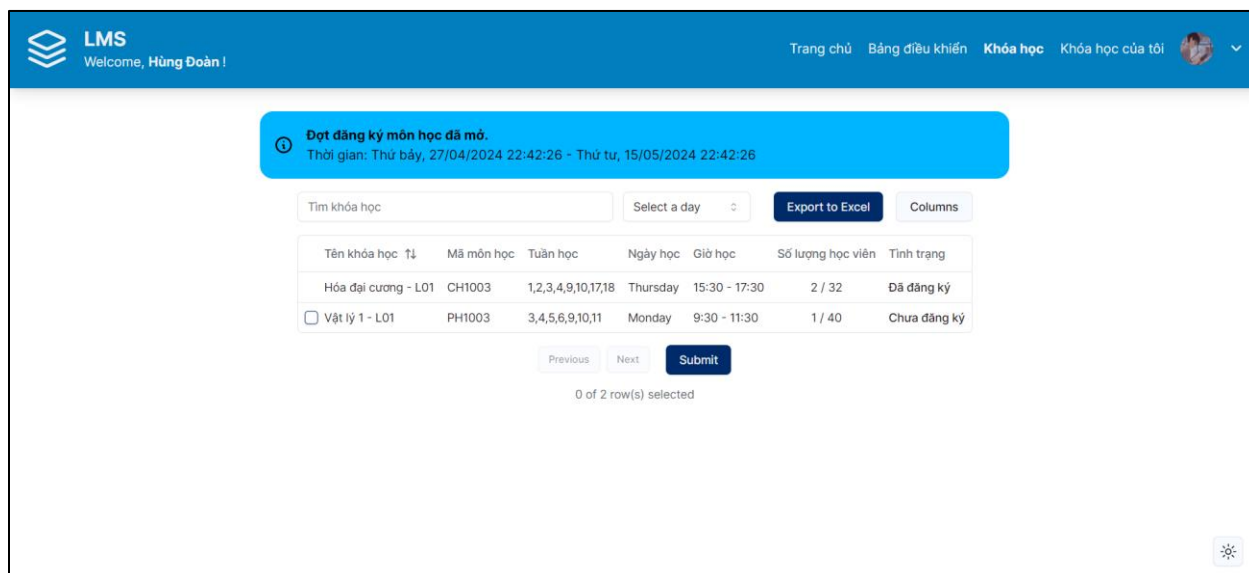
Thứ 2 ✓
Thứ 3 ✓
Thứ 4 ✓
Thứ 5 ✓
Thứ 6 ✓
Thứ 7 ✓

HÓA ĐẠI CƯƠNG - L01
15:30 - 17:30

Giao diện quản lý lịch trình học tập của sinh viên

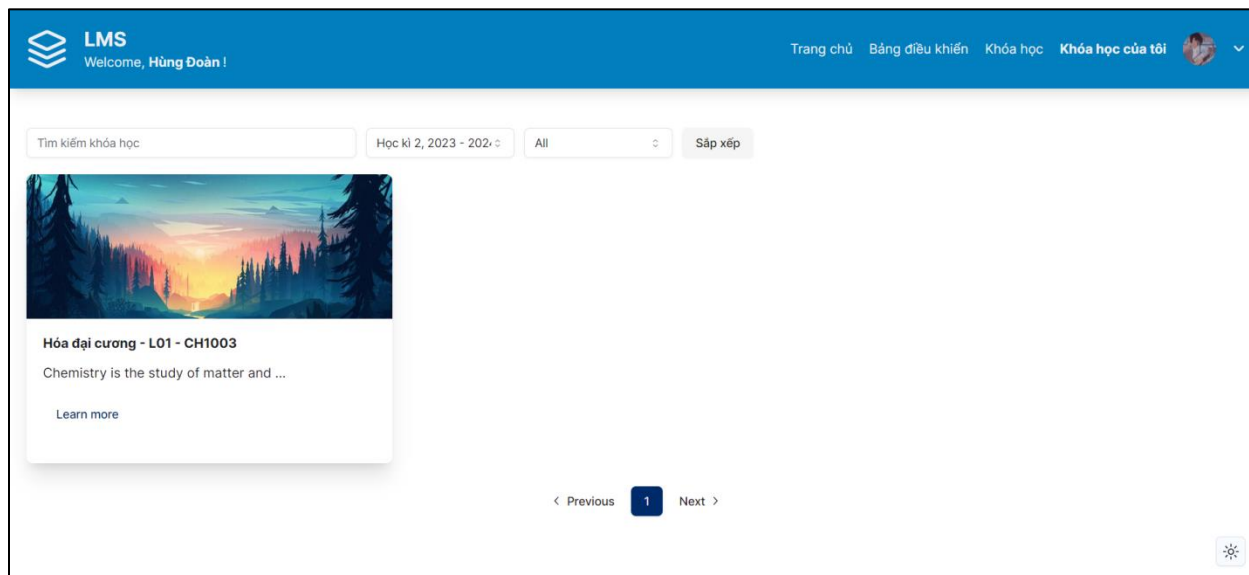
*Đăng ký khóa học

Sinh viên có thể đăng ký khóa học trong đợt đăng ký được mở bởi admin bằng cách vào mục **Khóa học** và tìm các khóa học có nhu cầu, đủ điều kiện đăng ký để tham gia.



Minh họa về trang đăng ký môn học khi có đợt đăng ký đang mở

*Những chức năng cơ bản trong khóa học



Giao diện trang Khóa học của tôi

Các khóa học mà sinh viên tham gia trong trang **Khóa học của tôi** sẽ cung cấp cho sinh viên những hỗ trợ cần thiết cho quá trình học tập thông qua các chức năng sau:

LMS
Welcome, Hùng Đoàn !

Trang chủ Bảng điều khiển Khóa học **Khóa học của tôi**

Hóa đại cương - L01

— CH1003 —

Khóa học (Thông tin khóa học) Điểm số (Điểm số sinh viên) Video (Video môn học)

Chương 3: Liên kết hóa học

Các loại liên kết

- qqqqq
- TTTT
- Bài kiểm tra Chương 1

Xem thông tin, tài liệu/hình ảnh/sách... được thầy cô upload trong khóa học

LMS
Welcome, Hùng Đoàn !

Trang chủ Bảng điều khiển Khóa học **Khóa học của tôi**

Hóa đại cương - L01

— CH1003 —

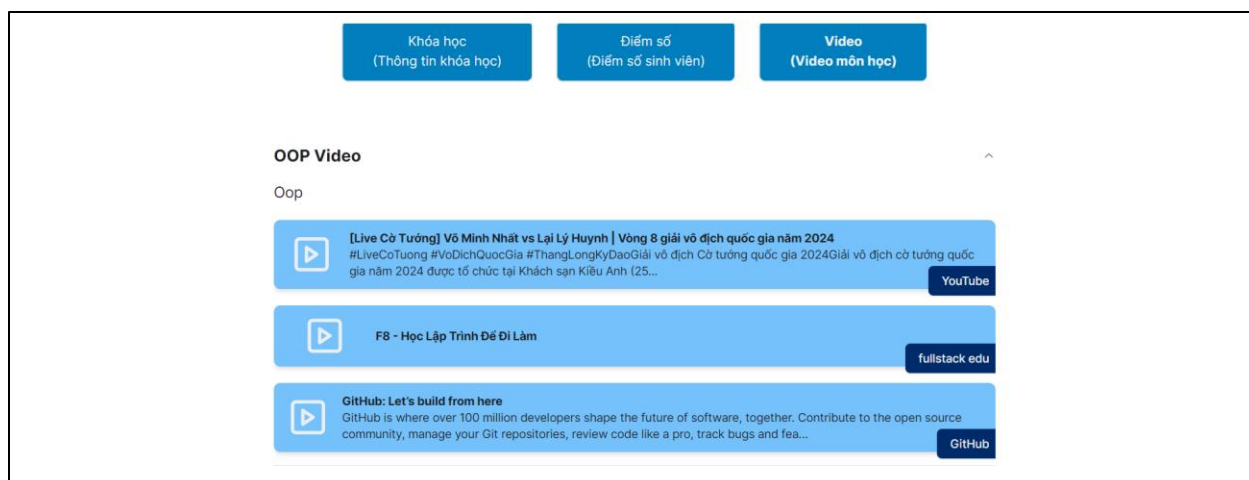
Khóa học (Thông tin khóa học) Điểm số (Điểm số sinh viên) Video (Video môn học)

Duy Nguyễn
kingcrimson3112@gmail.com

	Bài kiểm tra	Điểm	Phần trăm		
1	TTTT	3.6	50%	?	Xem chi tiết
2	Bài kiểm tra số 2	10	20%	?	Xem chi tiết
3	LTHDC	9			Xem chi tiết

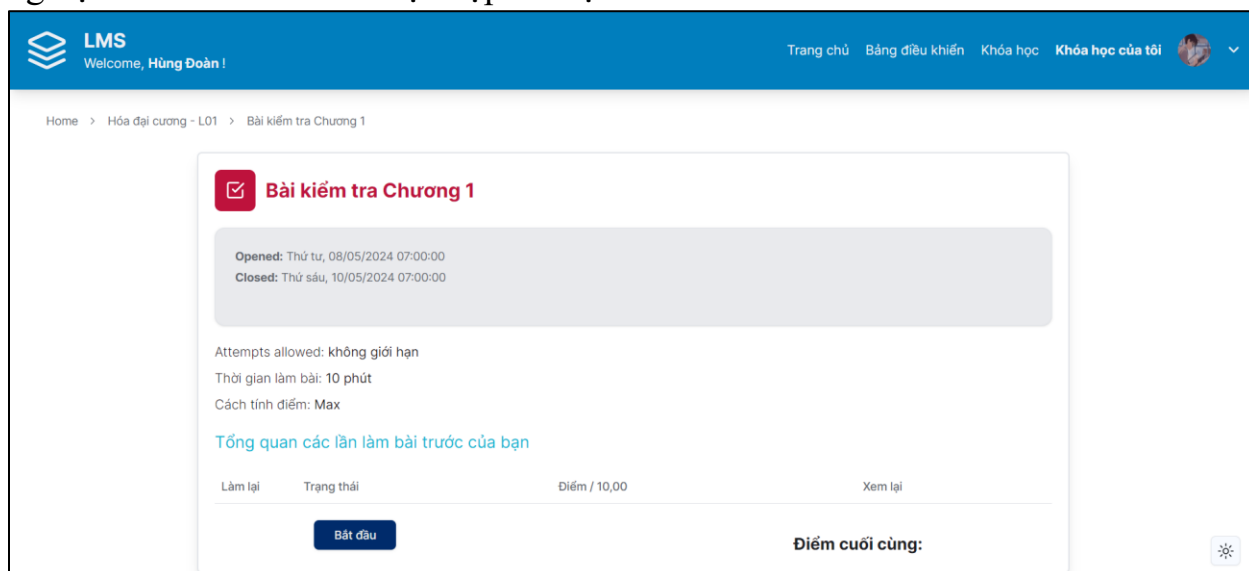
A list of your test

Xem điểm số đạt được trong khóa học

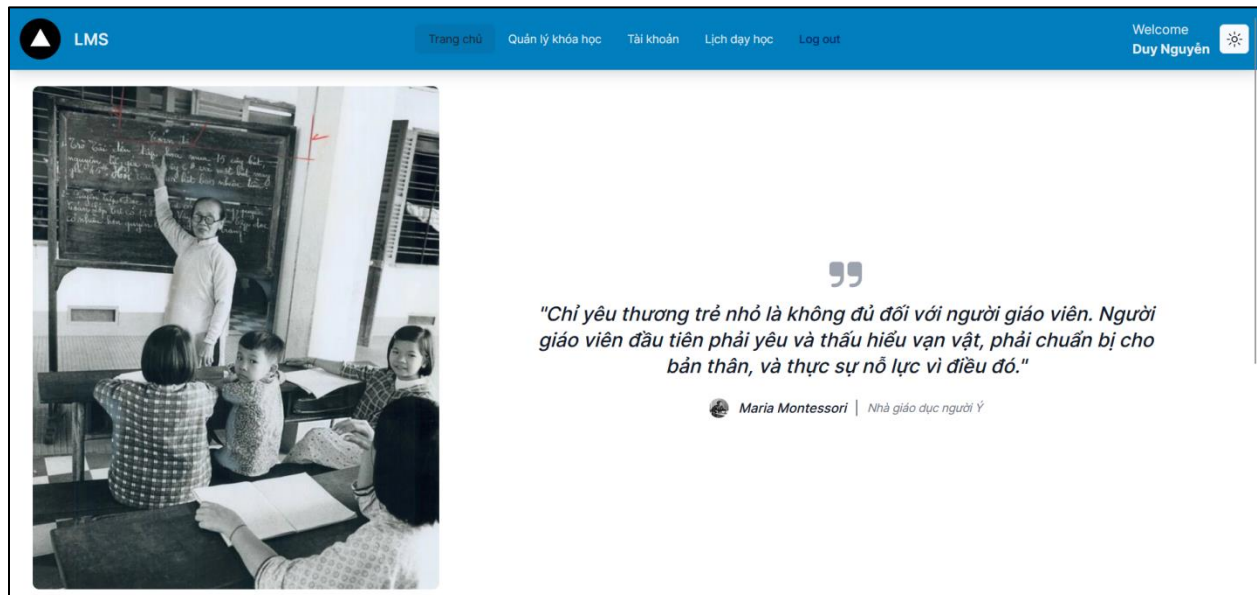


Xem các video có trong khóa học

Có 2 dạng bài kiểm tra online mà hệ thống cung cấp là Quiz gồm các câu hỏi trắc nghiệm Submission cho việc nộp tài liệu.

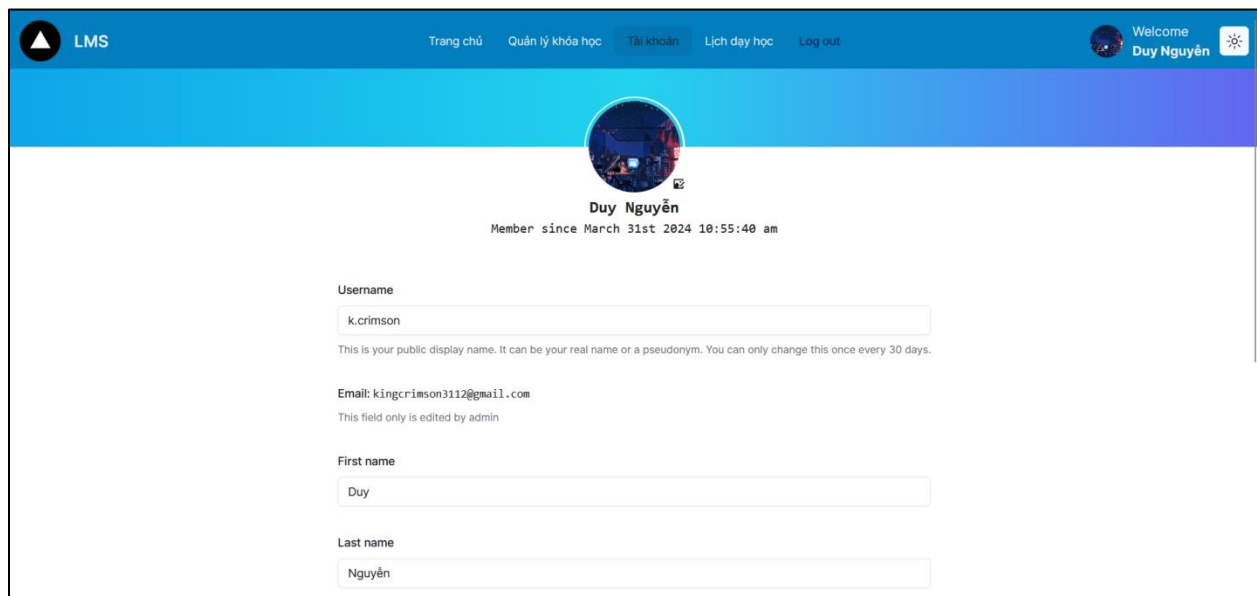


4.3.Đối với giảng viên



Trang chủ của tài khoản giảng viên

Hệ thống cung cấp các chức năng sau để việc giảng dạy và quản lý thông tin của giảng viên trở nên thuận tiện hơn:



Trang tài khoản dùng để cập nhật thông tin cá nhân, bằng cấp... của giảng viên tương tự các tài khoản khác

Trang chủ
Quản lý khóa học
Tài khoản
Lịch dạy học
Log out

Welcome
Duy Nguyễn

Tuần học hiện tại: 4 - Học kì 2, 2023 - 2024

Hôm nay : Chủ Nhật, 05/05/2024

Thứ 2

Vật lý 1 - L01

9:30 - 11:30

Thứ 3

Thứ 4

Thứ 5

Hóa đại cương - L01

15:30 - 17:30

Thứ 6

Thứ 7

Thứ 2

Thứ 3

Thứ 4

Thứ 5

Thứ 6

Thứ 7

Thời khóa biểu Học kì 2, 2023 - 2024

Môn học	Số tín chỉ	Tuần học	Giờ học
Thứ 2	Vật lý 1 - L01 (PH1003)	3	3, 4, 5, 6, 9, 10, 11
Thứ 3			
Thứ 4			
Thứ 5	Hóa đại cương - L01 (CH1003)	3	1, 2, 3, 4, 9, 10, 17, 18
Thứ 6			
Thứ 7			

Minh họa về trang quản lý kế hoạch giảng dạy, gồm có kế hoạch giảng dạy trong học kỳ và trong tuần hiện tại

*Các chức năng trong khóa học

Các khóa học cung cấp nhiều chức năng để giảng viên có thể cup cấp tài liệu, hướng dẫn, trao đổi, kiểm tra, đánh giá... sinh viên một cách thuận tiện và chính xác.

Trang chủ
Quản lý khóa học
Tài khoản
Lịch dạy học
Log out

Welcome
Duy Nguyễn

Học kì 2, 2023 - 2024
From
Thứ ba, 09/04/2024 18:01:00
to
Thứ sáu, 09/08/2024 18:01:00

Khóa học 2

Hóa đại cương - L01

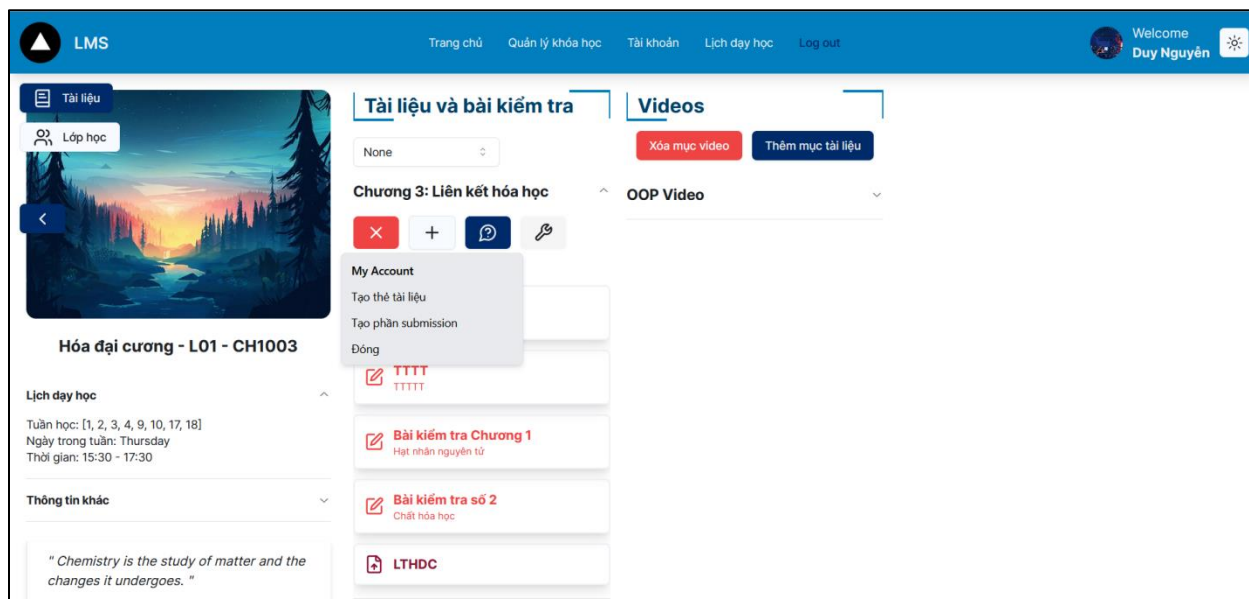
CH1003

Vật lý 1 - L01

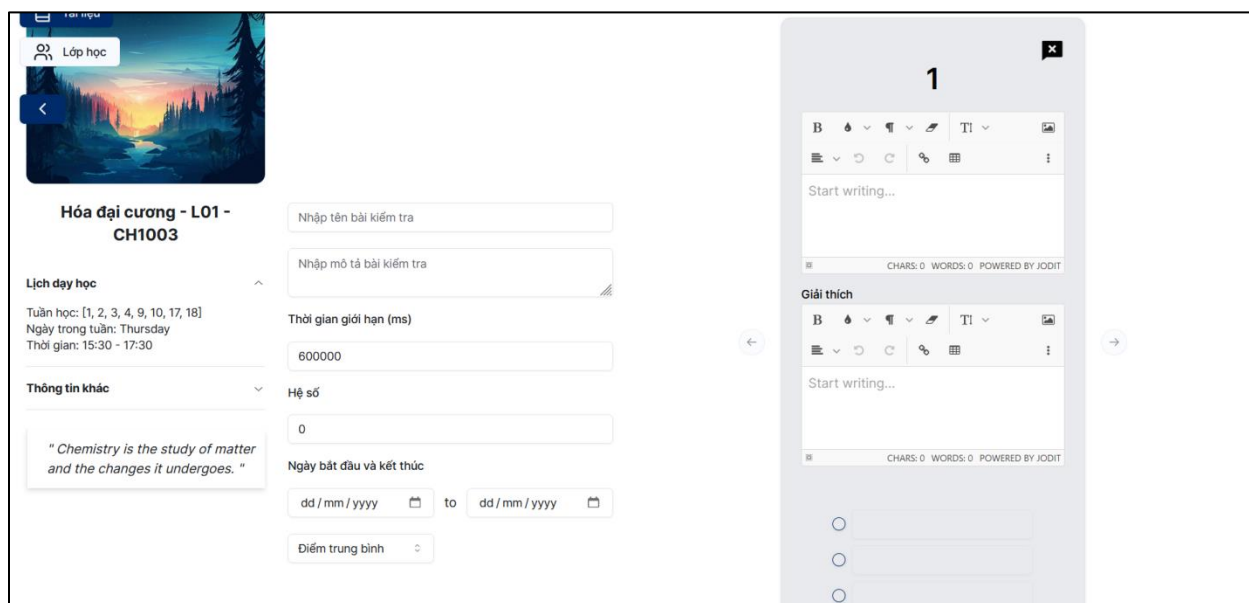
PH1003

Giao diện truy cập các khóa học của giảng viên

Ở giao diện quản lý khóa học, mục tài liệu, giảng viên có nhiều tùy chọn khác nhau để tạo công cụ giảng dạy như tạo các thẻ tài liệu, upload file, chia sẻ link video, tạo các bài kiểm tra như quiz (dấu ?), submission (dấu +), theo dõi các thông tin cụ thể của khóa học như lịch dạy...

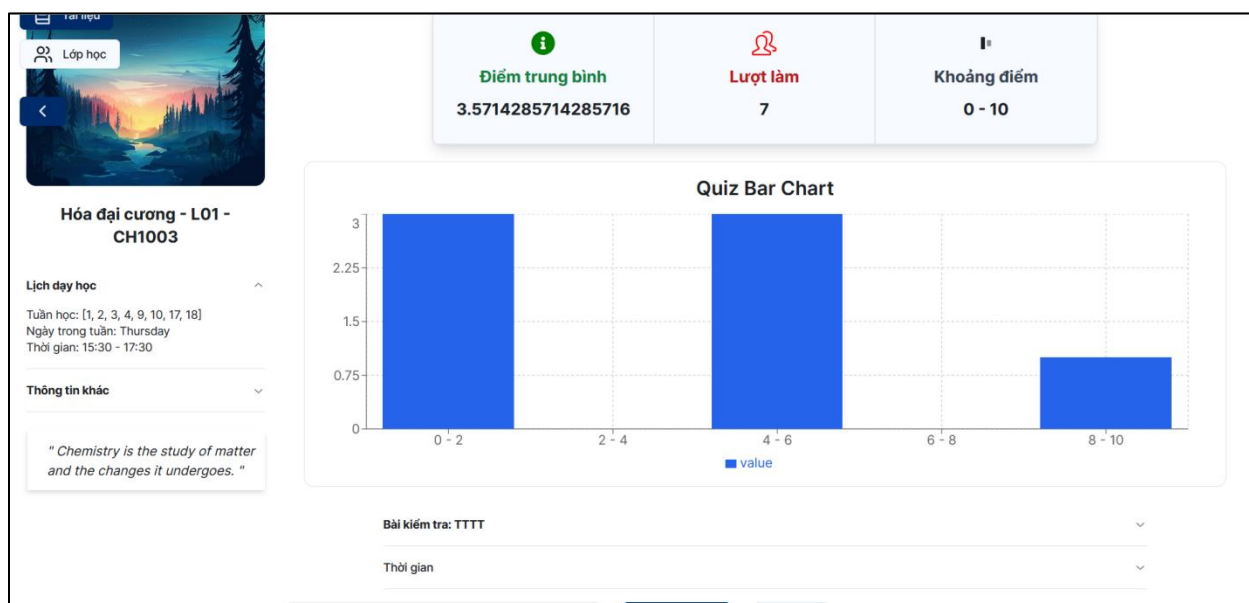


Giao diện quản lý tài liệu trong khóa học



Giao diện tạo quiz

Giao diện tạo submission



Theo dõi quá trình và kết quả thực hiện quiz bằng cách chọn vào quiz đã tạo trong mục tài liệu

Mục Lớp học trong khóa học là nơi để giảng viên quản lý điểm số, đánh giá kết quả học tập của sinh viên và cũng là nơi tương tác, thông báo đến sinh viên.

LMS Trang chủ Quản lý khóa học Tài khoản Lịch dạy học Log out>Welcome Duy Nguyễn

Tài liệu Lớp học

Hóa đại cương - L01 - CH1003

Lịch dạy học
Tuần học: [1, 2, 3, 4, 9, 10, 17, 18]
Ngày trong tuần: Thursday
Thời gian: 15:30 - 17:30

Thông tin khác
"Chemistry is the study of matter and the changes it undergoes."

Diễn đàn
Thêm mục diễn đàn Xóa mục diễn đàn

Thông báo nghỉ học
Tìm tên thread Xóa

Thông báo nghỉ học lần 1
k.koi - Chủ nhật, 05/05/2024 16:07:33.
Joined Chủ nhật, 05/05/2024 10:56:17

Giao diện mục Lớp học

LMS Trang chủ Quản lý khóa học Tài khoản Lịch dạy học Log out>Welcome Duy Nguyễn

Bài nộp Điểm tổng kết môn học Điểm quiz

k.koi
koikoidth12@gmail.com

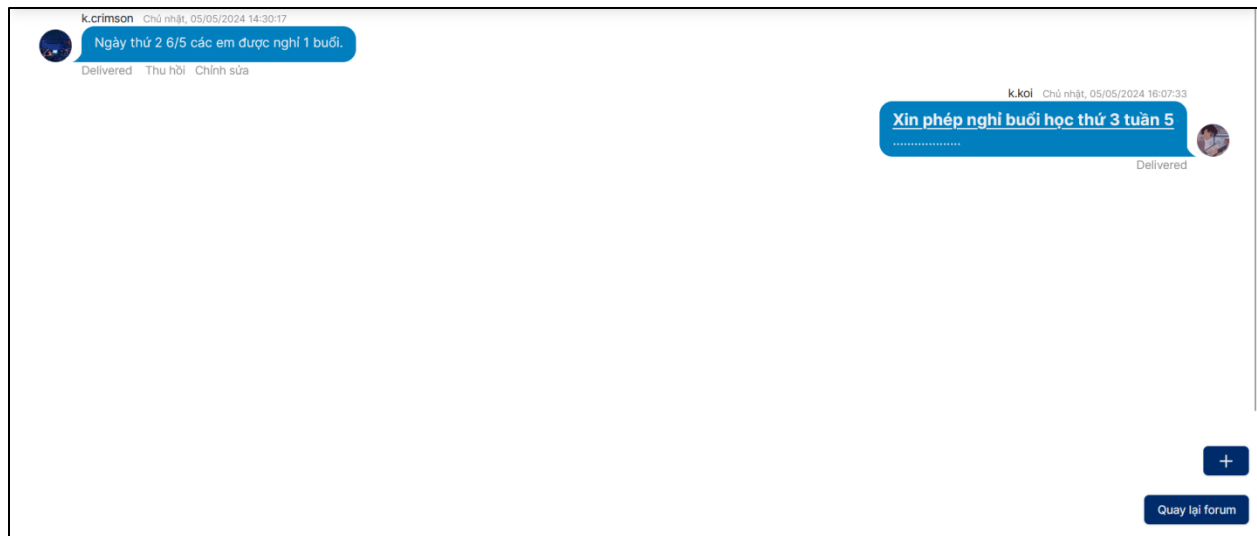
Thực hành (10%)	Bài tập lớn (20%)	Giữa kỳ (30%)	Cuối kỳ (40%)	Điểm tổng kết
8	9	10	10	9.6

Hóa đại cương - L01

Update

Giao diện quản lý điểm số sinh viên khi giảng viên chọn nút : và Go to detail student trên danh sách sinh viên

Cuối cùng, giảng viên có thể trao đổi và thông báo thông tin trong khóa học đến các sinh viên thông qua chức năng Forum trong trang Lớp học.



Minh họa chức năng forum giữa sinh viên và giảng viên

Trên đây là một số chức năng cơ bản mà nhóm cho rằng cần phải có trong hệ thống quản lý học thuật. Nhóm cũng đã làm hết sức để đáp ứng những yêu cầu mà đề bài đặt ra. Những lời góp ý và đánh giá của thầy sẽ là động lực để nhóm có thể tiếp tục hoàn thiện và phát triển hệ thống hơn nữa. Xin chân thành cảm ơn thầy đã đọc báo cáo của chúng em.

Link video youtube thuyết trình:

<https://www.youtube.com/watch?v=88FWH8TZHyg>

Link github BTL lập trình nâng cao:

<https://github.com/hungdt31/lms-app>

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hướng dẫn sử dụng các framework của Prisma [<https://www.prisma.io/docs/orm>]
2. Hướng dẫn sử dụng MongoDB [<https://www.mongodb.com/docs>]
3. Framework Nextjs [<https://nextjs.org>]
4. Cloudinary [<https://cloudinary.com>]
5. Firebase [https://firebase.google.com/?gad_source=1&gclid=ds]