

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT**  
**ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG**

Tên đề tài:

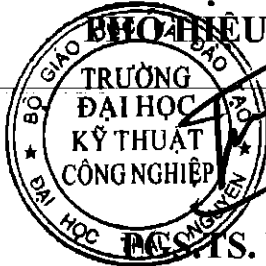
**XÂY DỰNG VIDEO BÀI GIẢNG CHO HỌC PHẦN CẤU TẠO Ô TÔ**

Mã số: T2022-VD75

Xác nhận của tổ chức chủ trì

**KT. HIỆU TRƯỞNG**

**HIỆU TRƯỞNG**



**TS. Vũ Ngọc Pi**

Chủ nhiệm đề tài

**ThS. Hoàng Anh Tấn**

**THÁI NGUYÊN, THÁNG 05 NĂM 2023**

## MỤC LỤC

<b>LỜI NÓI ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1.TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU</b> .....	<b>2</b>
1.1. Tổng quan về đào tạo trực tuyến.....	2
1.2. So sánh đào tạo trực tuyến với đào tạo truyền thống.....	3
1.3. Một số hình thức đào tạo trực tuyến .....	6
1.4. Phân tích thực trạng đào tạo trực tuyến ở Việt Nam .....	7
1.5. Tiềm năng phát triển đào tạo bằng bài giảng online.....	10
1.6. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	11
1.6.1. Đối tượng nghiên cứu .....	11
1.6.2. Phạm vi nghiên cứu .....	11
1.7. Cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu .....	11
1.7.1. Cách tiếp cận .....	11
1.7.2. Phương pháp nghiên cứu .....	11
1.8. Nội dung nghiên cứu .....	11
<b>CHƯƠNG 2. TÀI NGUYÊN VÀ CÔNG CỤ HỖ TRỢ</b> .....	<b>12</b>
2.1. Đề cương chi tiết học phần Cấu tạo ô tô .....	12
2.2 Phần mềm MS PowerPoint.....	21
2.3 Phần mềm quay video .....	22
2.4. Phần mềm lọc âm cho video.....	25
<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC HIỆN BÀI GIẢNG TRỰC TUYẾN</b> .....	<b>26</b>
3.1 Tạo tài khoản đăng tải video.....	26
3.2 Tài nguyên cho bài giảng.....	28
3.3. Phương thức kết nối với công E-learning và Google classroom.....	31
3.3.1. Phương thức kết nối với công E-learning.....	31
3.3.2. Phương thức kết nối với công classroom .....	31
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ</b> .....	<b>33</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b> .....	<b>34</b>

## THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: **Xây dựng video bài giảng cho học phần cấu tạo ô tô**
- Mã số: T2022-VD75
- Chủ nhiệm đề tài: ThS. Hoàng Anh Tấn
- Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp
- Thời gian thực hiện: 04/2022 đến 04/2023

### 2. Mục tiêu:

- Trình bày một cách khoa học, logic các nội dung cơ bản của học phần Cấu tạo ô tô thông qua các video bài giảng bao gồm:

(1) Lên kịch bản, xây dựng chương trình từng chương theo đề cương chi tiết; (2) Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị và lựa chọn công cụ ghi âm, ghi hình; (3) Hệ thống video bài giảng theo đúng tiến trình đề cương chi tiết môn học Cấu tạo ô tô (3 tín chỉ)

### 3. Kết quả nghiên cứu:

Các bài giảng thực hiện theo nội dung Đề cương học phần Cấu tạo ô tô hiện hành. Mỗi video có thời lượng từ 10 đến 15 phút trình bày các kiến thức cơ bản, cốt lõi của một phần nội dung môn học. Chất lượng âm thanh và hình ảnh tốt, có thể upload vào hệ thống quản lý học tập của nhà trường.

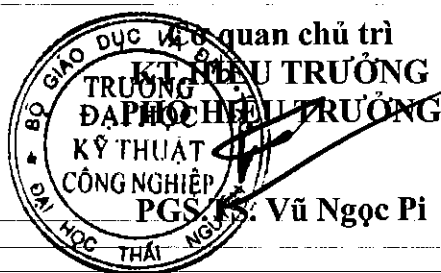
### 4. Sản phẩm:

- Sản phẩm đào tạo:
- Sản phẩm khoa học:
- Sản phẩm ứng dụng: Bộ video bài giảng học phần Cấu tạo ô tô

**5. Hiệu quả:** Bộ video bài giảng học phần Cấu tạo ô tô được làm tài liệu giảng dạy online

**6. Khả năng áp dụng và phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu:** Áp dụng cho giảng dạy online

Ngày tháng 04 năm 2023



Chủ nhiệm đề tài

ThS. Hoàng Anh Tấn

## **INFORMATION ON RESEARCH RESULTS**

### **1. General information:**

Project title: Build video lectures for Construction of Automobile

Code number: T2022-VD75

Coordinator: Hoang Anh Tan

Implementing institution: Thai Nguyen University of Technology

Duration: from 04/2022 to 04/2023

### **2. Objective(s):**

(1) Make a script, build a program for each chapter according to a detailed outline; (2) Prepare documents, equipment and select recording and video recording tools; (3) Build video lectures for Construction of Automobile

### **3. Research results:**

The lectures are carried out according to the current content of the Construction of Automobile. Each video has a duration of 10 to 15 minutes, presenting the basic and core knowledge of a part of the subject content. Good sound and image quality, can be uploaded to e learning management system.

### **4. Products: video lectures for Construction of Automobile**

### **5. Effects:**

**6. Transfer alternatives of reserach results andapplic ability:** application for online teaching material

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong xu thế hội nhập vấn đề dạy và học theo kiểu truyền thống đôi khi không phù hợp với một số đối tượng, một số ngành học. Hơn nữa sự phát triển không ngừng của công nghệ thông tin cũng như ứng dụng thành tựu của cách mạng 4.0, hệ thống đào tạo Elearning ở mỗi trường Đại học là việc không thể thiếu, điều này giúp giảng viên và sinh viên có thể tăng khả năng tương tác sau mỗi buổi học truyền thống. Chính vì vậy dạy và học trực tuyến trở thành xu thế đào tạo trong thời kì mới. Đặc biệt trước diễn biến phức tạp của dịch Covid, để triển khai nhiệm vụ năm học mới theo tinh thần chỉ đạo của Nhà trường trong việc triển khai công tác đào tạo theo hướng tổ chức dạy học an toàn; đúng tiến độ phù hợp và thích ứng với tình hình mới thì việc xây dựng các video bài giảng cho các học phần trong chương trình đào tạo trong đó: Xây dựng video bài giảng cho học phần Cấu tạo ô tô là rất cần thiết.

Do trình độ của chủ nhiệm và thời gian có hạn nên đề tài chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót, hạn chế rất mong các thầy cô trong hội đồng nghiệm thu đề tài đóng góp để đề tài hoàn thiện hơn.

*Em xin chân thành cảm ơn. !*

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2023

**Chủ nhiệm**



**Hoàng Anh Tấn**

## CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

Mục đích chương này là phân tích khái niệm về đào tạo trực tuyến, thực trạng đào tạo trực tuyến ở nước ta trong những năm qua. Từ đó đưa ra mục đích, phương pháp và nội dung nghiên cứu.

### 1.1. Tổng quan về đào tạo trực tuyến



Hình 1.1. Đào tạo trực tuyến là gì?

Trong xã hội hiện nay sự bùng nổ của công nghệ thông tin cũng như việc ứng dụng thành tựu của cuộc cách mạng 4.0 đã mang lại những thay đổi to lớn cho cuộc sống của nhân loại trong mọi lĩnh vực cuộc sống, trong đó có thể kể đến sự thay đổi trong lĩnh vực giáo dục với sự xuất hiện của hình thức đào tạo trực tuyến. Elearning (viết tắt của từ Electronic learning) nếu hiểu theo nghĩa rộng là thuật ngữ mô tả việc học tập và đào tạo dựa trên công nghệ thông tin và truyền thông, đặc biệt là công nghệ thông tin. E-Learning là sử dụng các công nghệ Web và Internet trong học tập.

E-learning là một phương thức đào tạo hiện đại dựa trên công nghệ thông tin. Với sự bùng nổ phát triển của công nghệ hiện nay, E-learning ngày càng được ưa chuộng bởi tính linh hoạt và tiện dụng về thời gian lẫn địa điểm.

UNESCO xác định, đào tạo trực tuyến là quá trình học tập sử dụng các phương tiện điện tử, công nghệ thông tin và truyền thông. Đào tạo trực tuyến cho phép mọi người có thể học ở mọi lúc, mọi nơi, xóa bỏ những giới hạn về

thời gian và không gian để cho mọi người có cơ hội học tập và học tập theo nhu cầu của mình (UNESCO, 2010).

Theo tác giả Tony Bates, tất cả các hoạt động trên máy tính và Internet hỗ trợ giảng dạy và học tập, cả trong trường và ở xa, bao gồm cả việc sử dụng các công nghệ thông tin và truyền thông về hành chính cũng như khoa học để hỗ trợ học tập, như phần mềm liên kết giữa cơ sở dữ liệu của sinh viên và việc giảng dạy, ví dụ như danh sách lớp học, địa chỉ e-mail, v.v. Ngoài ra, đào tạo trực tuyến có các hình thức khác nhau, từ trợ giúp lớp học đến học tập trực tuyến hoàn toàn.

E-Learning là sự phân phát các nội dung học sử dụng các công cụ điện tử hiện đại như máy tính, mạng vệ tinh, mạng Internet, Intranet trong đó nội dung học có thể thu được từ các website, đĩa CD, băng video, audio thông qua một máy tính hay TV; người dạy và người học có thể giao tiếp với nhau qua mạng dưới các hình thức như: e-mail, thảo luận trực tuyến (chat), diễn đàn (forum), hội thảo video.

## **1.2. So sánh đào tạo trực tuyến với đào tạo truyền thống**

Đào tạo trực tuyến có nhiều ưu điểm như: Không bị giới hạn bởi không gian và thời gian nhờ có sự phổ cập rộng rãi của Internet, do đó có thể giúp cho người học tiết kiệm thời gian; tính hấp dẫn cao: Với sự hỗ trợ của công nghệ multimedia, những bài giảng được tích hợp dạng văn bản với các dạng hình ảnh, âm thanh, video... người học có thể tương tác với bài học; tính dễ tiếp cận, truy cập ngẫu nhiên cho phép học viên lựa chọn đơn vị tri thức, tài liệu một cách tùy ý theo trình độ kiến thức và điều kiện truy nhập mạng của mình; tính cập nhật: nội dung khóa học thường xuyên được cập nhật và đổi mới để đáp ứng nhu cầu người học; Có sự hợp tác, trao đổi giữa các học viên với nhau và giữa học viên với giáo viên. Có thể tổng hợp những ưu điểm của đào tạo trực tuyến và so sánh với đào tạo truyền thống như:

**Bảng 1: So sánh giữa đào tạo truyền thống và đào tạo trực tuyến**

Yếu tố	Đào tạo truyền thống	Đào tạo trực tuyến
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phòng học, kích thước không gian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không giới hạn không gian, thời gian.</li> <li>- Hầu như không có khái niệm lớp học, một người đăng ký vào 1</li> </ul>
Lớp học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- giới hạn.</li> <li>- Phải có đủ một số lượng người học nhất định mới mở được lớp học.</li> <li>- Thụ động, học đồng bộ &amp; chỉ có thể học tập trung một chỗ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- môn học vẫn học bình thường.</li> <li>- Trường hợp muốn mở 1 lớp học theo 1 môn học nào đó vẫn tổ chức được.</li> <li>- Dễ tiếp cận, linh hoạt,</li> <li>- Chủ động học mọi lúc, mọi nơi</li> <li>- Tự định hướng</li> <li>- Có thể triển khai Offline, Online.</li> </ul>
Nội dung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Powerpoint, máy chiếu;</li> <li>- Sách giáo khoa, thư viện;</li> <li>- Video;</li> <li>- Tính tự học chưa được khai thác tối đa;</li> <li>- Nội dung không phong phú, hạn chế, tiếp cận với kiến thức mới chậm trễ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đa phương tiện, mô phỏng;</li> <li>- Thư viện số;</li> <li>- Theo yêu cầu;</li> <li>- Truyền thông đồng bộ hay không đồng bộ;</li> <li>- Khai thác, phát huy tối đa khả năng tự học và tính sáng tạo của người học;</li> <li>- Nội dung phong phú, dễ tiếp cận với các kiến thức, công nghệ khoa học kỹ thuật mới.</li> </ul>
Giao tiếp,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hợp tác, trao đổi trực tiếp tần số ít do sự e ngại của người học;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hợp tác, trao đổi với tần số cao giữa: Giảng viên – Người học;</li> </ul>



<b>Yếu tố</b>	<b>Đào tạo truyền thống</b>	<b>Đào tạo trực tuyến</b>
truyền thông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đề giao tiếp giới hạn, số lượng người tham gia hạn chế, chỉ thực hiện từng nhóm nhỏ;</li> <li>- Phân phối, thu nhận thông tin chậm.</li> </ul>	<p>Người học – Người học vì không phụ thuộc sự e ngại do mặt đối mặt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đề giao tiếp đa dạng, không</li> </ul>
		<p>giới hạn số người tham gia thảo luận 1 chủ đề hay nhiều chủ đề.</p> <p>Giảng viên hoàn toàn kiểm soát được diễn biến của các nội dung thảo luận.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân phối, thu nhận thông tin nhanh thông qua các hình thức: Chat; Email; Diễn đàn (forum)...</li> </ul>
Thời gian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảng viên, người học phải theo tiến độ chung tổ chức của lớp học;</li> <li>- Tốn thời gian, gò bó về mặt thời gian.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linh hoạt cho cả Giảng viên &amp; người học, có thể tự điều chỉnh.</li> <li>- Tiết kiệm thời gian, tranh thủ được thời gian chết.</li> </ul>
Thi, kiểm tra		
chuẩn hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốn kém giấy tờ</li> <li>- Mất nhiều thời gian chấm bài</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống tự động chấm bài và đưa ra kết quả.</li> </ul>
kiến thức		
Chi phí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chi phí tổ chức, quản lý tồn kém</li> <li>- Chi phí in ấn, phân phối tài liệu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chi phí tổ chức, quản lý thấp</li> <li>- Hầu như không có chi phí cho</li> </ul>

Yếu tố	Đào tạo truyền thống	Đào tạo trực tuyến
	tốn kém cho cả người dạy, người học	việc in ấn tài liệu. - Tiết kiệm chi phí đi lại, ăn ở cho người dạy, người học.
Luyện tập, thực hành, tự đánh giá	- Kỹ năng thực hành được luyện tập tốt hơn khi tập trung; - Giới hạn về số lượng bài tập; - Bài tập tự đánh giá của học viên phụ thuộc vào sự phản hồi của giảng viên nhanh hay chậm.	- Kỹ năng thực hành khó đáp ứng tốt như khi tập trung; - Hệ thống câu hỏi trắc nghiệm cho phép không giới hạn số lượng bài tập; - Hỗ trợ phản hồi ngay kết quả tự động trên hệ thống công nghệ.

### 1.3. Một số hình thức đào tạo trực tuyến

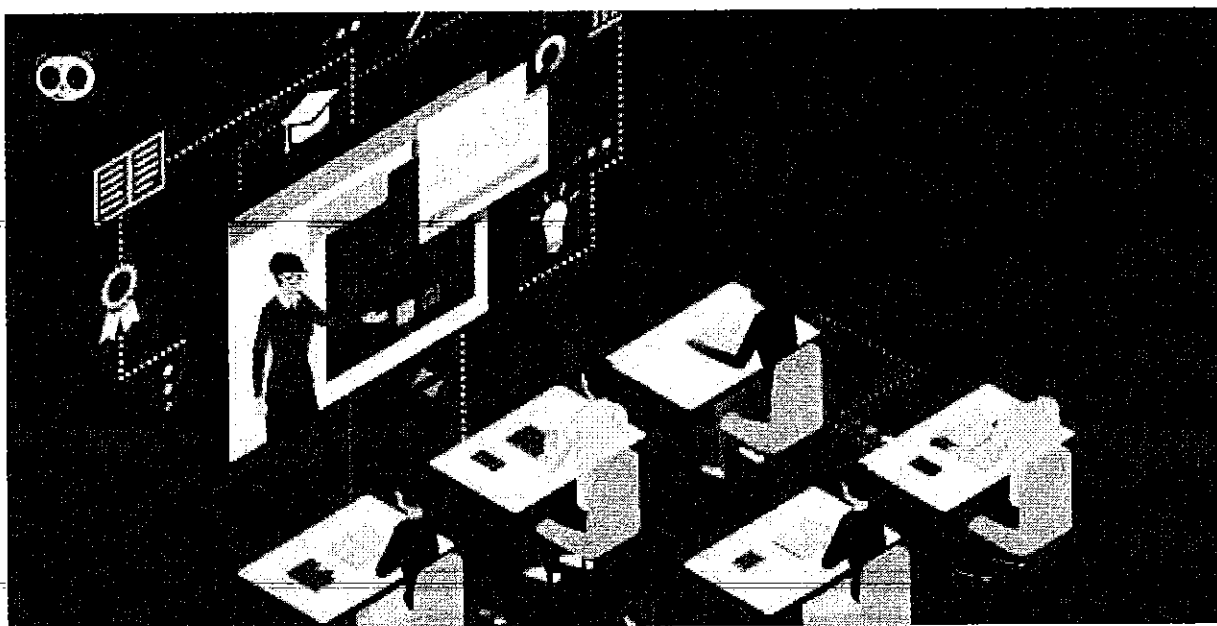
a) **Đào tạo dựa trên công nghệ (TBT – Technology-Based Training)** là hình thức đào tạo có sự áp dụng công nghệ, đặc biệt là dựa trên công nghệ thông tin.

b) **Đào tạo dựa trên máy tính không nối mạng (CBT – Computer-Based Training)** là hình thức đào tạo sử dụng các ứng dụng (phần mềm) đào tạo trên các đĩa CD-ROM hoặc cài trên các máy tính độc lập, không nối mạng, không có giao tiếp với thế giới bên ngoài. Thuật ngữ này được hiểu đồng nhất với thuật ngữ CD-ROM Based Training.

c) **Đào tạo dựa trên web (WBT – WebBased Training)** là hình thức đào tạo sử dụng công nghệ web. Nội dung học, các thông tin về người học và quản lý khóa học được lưu trữ trên máy chủ và người dùng có thể dễ dàng truy nhập thông qua trình duyệt web. Người học có thể giao tiếp với nhau và với giáo viên, sử dụng các chức năng trao đổi trực tiếp, diễn đàn, e-mail... và có thể nghe được giọng nói và nhìn thấy hình ảnh của người giao tiếp với mình.

d) **Đào tạo trực tuyến (Online Learning/Training)** là hình thức đào tạo có sử dụng kết nối mạng để thực hiện việc học: lấy tài liệu học, xem chương trình, giao tiếp giữa người học với nhau và với giáo viên... **Đào tạo trực tuyến E-learning** tạo tương tác giữa người học và người dạy tốt hơn. Hình thức này người học sẽ cảm giác như mình đang ngồi trong lớp học thực tế. Họ có thể trò chuyện và tương tác tức thì với giảng viên vào thời gian thực để giải đáp các thắc mắc về kiến thức một cách nhanh chóng.

e) **Đào tạo từ xa (Distance Learning)** là hình thức đào tạo trong đó người dạy và người học không ở cùng một chỗ, thậm chí không cùng một thời điểm. Ví dụ như việc đào tạo sử dụng công nghệ hội thảo cầu truyền hình hoặc công nghệ web. **Đào tạo từ xa** sẽ liên hệ qua điện thoại, video call hoặc email... Tuy nhiên, sự tương tác này có thể gián đoạn chứ không diễn ra trực tiếp và sinh động như với đào tạo online.



**Hình 1.2. Sự tương tác giữa người học và người dạy**

#### **1.4. Phân tích thực trạng đào tạo trực tuyến ở Việt Nam**

Trên thực tế, việc học trực tuyến đã không còn mới mẻ ở các nước trên thế giới. Song ở Việt Nam, nó mới chỉ bắt đầu phát triển một số năm gần đây, đồng thời với việc kết nối Internet bằng thông rộng được triển khai mạnh mẽ tới tất cả các trường học. Nghị quyết 58 của Bộ Chính trị "về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển CNTT phục vụ sự nghiệp CNH-HĐH" đã xác định: "Về giáo dục -

đào tạo, ứng dụng CNTT để đổi mới phương thức giáo dục từ truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực cá nhân; nâng cao sự bình đẳng về cơ hội trong giáo dục - đào tạo". Một vấn đề rất đáng khích lệ và có thể nghiên cứu áp dụng tại Việt Nam chính là việc triển khai thành công mô hình trực tuyến, phổ cập về các vùng quê, vùng xa nhằm nâng cao chất lượng sống của người dân. Đào tạo trực tuyến trở thành một phương thức đóng vai trò giải quyết vấn đề thiếu hụt giảng viên cho các vùng sâu, vùng xa cho hầu hết các quốc gia đang phát triển. Nhiều cơ sở đào tạo ở Việt Nam đã quyết định kết hợp CNTT vào tất cả mọi cấp độ giáo dục nhằm đổi mới chất lượng học tập trong tất cả các môn học và trang bị cho lớp trẻ đầy đủ công cụ và kỹ năng cho kỷ nguyên CNTT. Ngoài việc xây dựng thêm trường lớp phục vụ cho việc học tập theo phương thức truyền thống, nhiều cơ sở đào tạo đang tìm cách kết hợp hình thức đào tạo trực tuyến để cung cấp dịch vụ giáo dục đến với người dân. Đặc biệt, nhiều trường đại học trong cả nước đã mạnh dạn đưa phương thức đào tạo từ xa, phương thức trực tuyến vào giảng dạy trong trường mình như: Đại học Kinh tế Quốc dân, Đại học Mở Hà Nội, Đại học Mở TPHCM, Đại học Thái Nguyên, Đại học Trà Vinh, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Đại học Ngoại thương. Nhiều trường đã kết hợp với doanh nghiệp chuyên cung cấp công nghệ đào tạo trực tuyến hàng đầu Đông Nam Á để giảng dạy. Hiện nay, Việt Nam có thể coi là một quốc gia khá phát triển ở trong khu vực Châu Á về trực tuyến, Việt Nam cũng đã đạt được một số kết quả nhất định. Tuy nhiên, để phòng tránh khả năng trực tuyến tự học sẽ theo chiều hướng đi xuống như ghi nhận của Atkins (2016), Việt Nam cũng cần xem xét các xu hướng chung trên thế giới để có thể có những cải tiến nhằm duy trì các hoạt động này. Sự hữu ích, tiện lợi của đào tạo trực tuyến thì đã rõ nhưng để đạt được thành công, các cấp quản lý cần có những quyết sách hợp lý. Từ năm 2002 trở về trước, các tài liệu nghiên cứu, tìm hiểu về đào tạo trực tuyến không nhiều. Từ 2003- 2004, việc nghiên cứu đào tạo trực tuyến được quan tâm hơn. Các hội nghị, hội thảo về công nghệ thông tin và giáo dục đều có đề cập nhiều đến vấn đề đào tạo trực tuyến và khả năng áp dụng vào môi trường đào tạo ở Việt Nam như: Hội thảo khoa học quốc gia lần thứ nhất về nghiên cứu phát

triển - ứng dụng CNTT và truyền thông ICT/rda 2/2003, Hội thảo khoa học quốc gia lần II về nghiên cứu phát triển và ứng dụng CNTT và truyền thông ICT/rda 9/2004, và hội thảo khoa học "Nghiên cứu và triển khai đào tạo trực tuyến " do Viện Công nghệ Thông tin (ĐHQG Hà Nội) và Viện Công nghệ Thông tin & Truyền thông (ĐH Bách khoa Hà Nội) phối hợp tổ chức đầu tháng 3/2005 là hội thảo khoa học về đào tạo trực tuyến đầu tiên được tổ chức tại Việt Nam. Các trường đại học ở Việt Nam cũng bước đầu nghiên cứu và triển khai đào tạo trực tuyến, một số trường bước đầu đã triển khai các phần mềm hỗ trợ đào tạo và cho các kết quả khả quan: Đại học Công nghệ - ĐHQG Hà Nội, Viện CNTT - ĐHQG Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội, ĐHQG TP Hồ Chí Minh, Học viện Bru chính Viễn thông,... Cục Công nghệ thông tin của Bộ GD&ĐT đã triển khai công đào tạo trực tuyến nhằm cung cấp một cách có hệ thống các thông tin đào tạo trực tuyến trên thế giới và ở Việt Nam. Bên cạnh đó, một số công ty phần mềm ở Việt Nam đã tung ra thị trường một số sản phẩm hỗ trợ đào tạo. Tuy các sản phẩm này chưa phải là sản phẩm lớn, được đóng gói hoàn chỉnh nhưng đã bước đầu góp phần thúc đẩy sự phát triển đào tạo trực tuyến ở Việt Nam. Việt Nam đã gia nhập mạng đào tạo trực tuyến châu Á (Asia E-Learning Network - AEN, [www.asia-E-Learning.net](http://www.asia-E-Learning.net)) với sự tham gia của Bộ GD&ĐT, Bộ Khoa học - Công nghệ, Bộ Bru chính Viễn Thông,... đào tạo trực tuyến ở Việt Nam mới chỉ ở giai đoạn khởi đầu, còn nhiều việc phải làm mới tiến kịp các nước. Chủ trương của Bộ GD&ĐT trong giai đoạn tới là tích cực triển khai các hoạt động xây dựng một xã hội học tập, mà ở đây mọi công dân (từ học sinh phổ thông, sinh viên, các tầng lớp người lao động,...) đều có cơ hội được học tập, hướng tới việc: học bất kỳ thứ gì (any things), bất kỳ lúc nào (any time), bất kỳ nơi đâu (any where) và học tập suốt đời (life long learning). Để thực hiện được các mục tiêu nêu trên, E-Learning nên có một vai trò chủ đạo trong việc tạo ra một môi trường học tập ảo. Tại Việt Nam, vài năm trở lại đây, mô hình giáo dục này đang được các doanh nghiệp và cả các trường đại học đầu tư phát triển mạnh mẽ, dần thu hút sự quan tâm của nhiều đối tượng học. Các đơn vị cung cấp đào tạo trực tuyến được nhiều người ở Việt Nam biết đến hiện nay: Tổ hợp Công nghệ

giáo dục TOPICA, OnEdu của Công ty cổ phần phát triển dịch vụ học tập và giải trí trực tuyến (Net2E), Cleverlearn,... Không chỉ có các công ty tư nhân, nhiều trường đại học tại Việt Nam như Đại học Bách Khoa TP HCM, Đại học Ngoại Ngữ (ĐHQG Hà Nội), Viện đại học Mở,... cũng đã triển khai khá thành công mô hình đào tạo E-Learning mà ở đó khung chương trình sẽ có các giờ học trực tuyến, người học dù bất kỳ đâu cũng có thể theo dõi bài giảng của giảng viên và trực tiếp thảo luận với tất cả thành viên trong hệ thống giống như họ có mặt trong một phòng học tập trung (Phan Thế Công, 2015).

### **1.5. Tiềm năng phát triển đào tạo bằng bài giảng online**

Trong những năm gần đây, đào tạo bằng bài giảng video đã trở thành xu hướng được nhiều trường đại học và tổ chức giáo dục sử dụng. Bằng việc sử dụng các công nghệ thông tin và truyền thông hiện đại, hình thức đào tạo này đem lại rất nhiều lợi ích cho sinh viên và giảng viên, đặc biệt là trong bối cảnh dịch bệnh hiện nay. Đào tạo bằng bài giảng video có thể được định nghĩa là hình thức giảng dạy mà trong đó các bài giảng được ghi lại trước đó bằng video và được phát trực tuyến hoặc lưu trữ trên các nền tảng trực tuyến. Sinh viên có thể truy cập và xem lại các bài giảng này bất cứ lúc nào và ở bất kỳ đâu. Đây là một giải pháp hữu hiệu để nâng cao chất lượng đào tạo và cải thiện hiệu quả học tập của sinh viên. Bài giảng video có thể cung cấp cho sinh viên các tài liệu học tập phong phú, đa dạng và trực quan hơn, giúp họ nắm bắt kiến thức nhanh hơn và dễ dàng hơn. Tiềm năng của đào tạo bằng bài giảng video gồm: Đào tạo linh hoạt hơn Với đào tạo bằng bài giảng video, sinh viên có thể tự chọn thời gian và địa điểm học tập phù hợp với lịch trình của mình. Họ có thể xem lại bài giảng nhiều lần và điều chỉnh tốc độ phát lại để hiểu rõ hơn về các khái niệm khó hiểu. Giảng dạy hiệu quả hơn Với việc sử dụng bài giảng video, giảng viên có thể dành nhiều thời gian hơn để chuẩn bị bài giảng và đưa ra các giải thích chi tiết về các chủ đề khó hiểu. Họ cũng có thể đưa ra các ví dụ cụ thể và minh họa bằng cách sử dụng các công cụ đồ họa và phần mềm hỗ trợ.

## **1.6. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

### **1.6.1. Đối tượng nghiên cứu**

Học phần Cấu tạo ô tô (3TC)

### **1.6.2. Phạm vi nghiên cứu**

Nội dung đề cương chi tiết học phần Cấu tạo ô tô; bài giảng học phần Cấu tạo ô tô (3TC).

## **1.7. Cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu**

### **1.7.1. Cách tiếp cận**

Tóm tắt kiến thức cốt lõi của từng tiết học theo đề cương chi tiết. Sau đó lên phương án xây dựng video cho từng tiết học sao cho mỗi video có độ dài không quá 15 phút.

### **1.7.2. Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu lý thuyết kết hợp quay video bài giảng

## **1.8. Nội dung nghiên cứu**

- (1). Xây dựng thuyết minh
- (2). Lên kịch bản, xây dựng chương trình từng chương theo đề cương chi tiết;
- (3). Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị và lựa chọn công cụ ghi âm, ghi hình;
- (4). Biên tập video, chạy thử và điều chỉnh
- (5). Chỉnh sửa và hoàn thiện video
- (6). Tổng kết, đánh giá: viết báo cáo và hoàn thiện thủ tục nghiệm thu đề tài.

## CHƯƠNG 2. TÀI NGUYÊN VÀ CÔNG CỤ HỖ TRỢ

Mục đích của chương này tác giả đề cập đến đề cương chi tiết học phần Cấu tạo ô tô (AUE0226) và các phần mềm hỗ trợ việc ghi âm và ghi hình để xây dựng bài giảng trực tuyến

### 2.1. Đề cương chi tiết học phần Cấu tạo ô tô

TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP  
KHOA KT Ô TÔ VÀ MĐL

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT  
NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: **Cấu tạo ô tô**
- Tên tiếng Anh: **Construction of Automobile**
- Mã học phần: **AUE 0226**
- Số tín chỉ: **3 tín chỉ**
- Học phần tiên quyết: **không**
- Các học phần học trước: **Cơ kỹ thuật 1,2; Vật liệu kỹ thuật; chi tiết máy; Cấu tạo động cơ đốt trong.**
- Các học phần song hành: **Không**
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  - Giảng trên lớp : 38 tiết
  - Thực hành : 05 tiết
  - Tự học : 90 tiết
  - Kiểm tra quá trình : 02 tiết

### 2. Mục tiêu học phần (Tùy theo tính chất của từng học phần có thể có 3 mục tiêu sau hoặc ít hơn)

Mục tiêu	Mô tả
M1	- Hiểu được kết cấu và nguyên lý của các cụm, cũng như hệ thống ô tô. - Phân tích được các kết cấu và nguyên lý điển hình của các cụm và hệ thống trang bị trên ô tô.



	- Vận dụng được kiến thức này để thiết kế mới và cải tạo các cụm và hệ thống trên ô tô.
M2	- Có khả năng phân tích đánh giá và so sánh đặc điểm kết cấu của các cụm và hệ thống ô tô. - Có khả năng vận dụng được những kiến thức học phần này để làm cơ sở học tập các học phần tiếp theo trong chương trình đào tạo, làm việc theo nhóm.
M3	- Chủ động, tích cực trong học tập; - Nghiêm túc chấp hành kỷ luật lao động và kiên trì rèn luyện kỹ năng.

### 3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mục tiêu	Mã CDR của học phần	Mô tả <i>Sau khi hoàn thành học phần này, người học có thể:</i>	Trình độ năng lực
M1	1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.2.2	Hiểu được kết cấu và nguyên lý của các cụm, cũng như hệ thống ô tô.	3
	2.1.2; 2.1.4	Phân tích được các kết cấu và nguyên lý điển hình của các cụm và hệ thống trang bị trên ô tô.	3
	4.4.1; 4.4.2; 4.4.3 4.4.4	Vận dụng được kiến thức này để thiết kế mới và cải tạo các cụm và hệ thống trên ô tô.	4
M2	2.1.2 2.1.3	Có khả năng phân tích đánh giá và so sánh đặc điểm kết cấu của các cụm và hệ thống ô tô.	3
	2.3.3	Có khả năng vận dụng được những kiến thức học phần này để làm cơ sở học tập các học phần tiếp theo trong chương trình đào tạo.	3
M3	2.5.3	Chủ động, tích cực trong học tập.	3
	2.4.2 2.4.7	Nghiêm túc chấp hành kỷ luật lao động và kiên trì rèn luyện kỹ năng.	3

### 4. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần Cấu tạo Ô tô là học phần bắt buộc, thuộc khối kiến thức giáo dục cơ sở ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô và kỹ thuật cơ khí động lực. Học phần

này cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản về kết cấu và nguyên lý hoạt động của khung găm ô tô: Khái niệm về ô tô, Kết cấu ly hợp; Hộp số; Truyền động vô cấp; Truyền động các đăng; Cầu chủ động; Hệ thống phanh; Hệ thống lái; Hệ thống treo.

### 5. Nội dung và kế hoạch thực hiện học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	CDR học phần	Tài liệu học tập, tham khảo	Phương pháp dạy học
<b>Chương 1. Tổng quan về ô tô (2/0/4) (ghi chú: số tiết học trên lớp/số tiết thí nghiệm, thực hành/số tiết tự học)</b>				
1	A. Nội dung giảng dạy - học tập 1.1. Cấu tạo chung của ô tô 1.2. Phân loại ô tô. 1.3. Các thông số kích thước và trọng lượng của ô tô 1.4. Bố trí chung trên ô tô 1.5. Bố trí hệ thống truyền lực.	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.2.2	[1,2,3,4,5,6]	- Dẫn luận, diễn giải, thuyết trình - Trao đổi, thảo luận
	B. Nội dung thực hành, thí nghiệm: không			
<b>Chương 2. Ly hợp (4/1/8)</b>				
2	A. Nội dung giảng dạy - học tập 2.1 Công dụng, phân loại, yêu cầu ly hợp 2.2. Kết cấu và nguyên lý hoạt động của ly hợp ma sát 2.3 Cấu tạo một số chi tiết chính của ly hợp ma sát 2.4 Ly hợp thuỷ lực 2.5 Ly hợp tự động, ly hợp điện 2.6 Dẫn động ly hợp	1.2.1 1.2.2 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.3.3 2.4.2 2.4.7 4.4.1 4.4.2 4.4.3	[1,2,3,4,5,6]	- Dẫn luận, diễn giải, thuyết trình - Trao đổi, thảo luận
	B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:	4.4.4		
	Phân tích kết cấu và tháo lắp ly			

	<b>hợp ma sát</b>			
<b>Chương 3. Hộp số (6/1/12)</b>				
	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i>			- Dẫn luận,
	3.1 Công dụng, phân loại và yêu cầu hộp số	1.2.1 1.2.2	[1,2,3,4,5,6]	diễn giải, thuyết trình
	3.2 Kết cấu và hoạt động của hộp số cơ khí của ô tô	2.1.2 2.1.3 2.1.4		- Trao đổi, thảo luận
3	3.3 Kết cấu một số bộ phận chính của hộp số	2.3.3 2.4.2		
	3.4 Hộp số phụ và hộp phân phối	2.4.7 4.4.1		
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:</i>	4.4.2		
	<b>Phân tích kết cấu và tháo lắp hộp số</b>	4.4.3 4.4.4		
<b>Chương 4. Truyền động vô cấp (3/0/6)</b>				
	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i>	1.2.1		- Dẫn luận,
	4.1 Công dụng, yêu cầu và phân loại truyền động vô cấp	1.2.2 2.1.2 2.1.3	[1,2,3,4,5,6]	diễn giải, thuyết trình
	4.2 Truyền động thủy động - Hộp số tự động (AT)	2.1.4 2.3.3		- Trao đổi, thảo luận
4	4.3 Hộp số vô cấp (CVT)	2.4.2		
	4.4 Truyền động điện	2.4.7 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.4		
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:</i>			
	<b>Không</b>			
<b>Chương 5. Truyền động các đăng (2/0/4)</b>				
	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i>	1.2.1		- Dẫn luận,
	5.1 Công dụng, phân loại và yêu cầu truyền động các đăng	1.2.2 2.1.2 2.1.3	[1,2,3,4,5,6]	diễn giải, thuyết trình
5	5.2 Động học của truyền động các đăng	2.1.4 2.3.3		- Trao đổi, thảo luận
	5.3 Cấu tạo và hoạt động của các	2.4.2		

	đăng	2.4.7 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.4		
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:</i> <b>Không</b>			
<b>Chương 6. Cầu chủ động (6/1/12)</b>				
	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i>	1.2.1		- Dẫn luận,
	6.1 Tổng quan về cầu chủ động	1.2.2	[1,2,3,4,5,6]	diễn giải,
	6.2 Truyền lực chính	2.1.2		thuyết trình
	6.3 Vi sai	2.1.3		- Trao đổi,
	6.4 Các loại bán trục	2.1.4		thảo luận
	6.5 Dầm cầu	2.3.3		
6		2.4.2		
		2.4.7		
		4.4.1		
		4.4.2		
		4.4.3		
		4.4.4		
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:</i>			
	<b>Phân tích kết cấu và tháo lắp cầu chủ động</b>			
<b>Chương 7. Hệ thống phanh (6/1/12)</b>				
	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i>			- Dẫn luận,
	7.1 Công dụng, phân loại, yêu cầu hệ thống phanh	1.2.1 1.2.2	[1,2,3,4,5,6]	diễn giải,
	7.2 Cấu tạo chung của hệ thống phanh	2.1.2 2.1.3		thuyết trình
	7.3 Cơ cấu phanh	2.1.4		- Trao đổi,
	7.4 Dẫn động phanh	2.3.3		thảo luận
	7.5 Hệ thống phanh có trang bị ABS	2.4.2 2.4.7 4.4.1 4.4.2		
7	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:</i>	4.4.3		
	<b>Phân tích kết cấu và tháo lắp hệ thống phanh</b>	4.4.4		
<b>Chương 8: Hệ thống treo (5/0/10)</b>				

8	A. Nội dung giảng dạy - học tập	1.2.1	[1,2,3,4,5,6]	- Dẫn luận, diễn giải, thuyết trình
	8.1 Công dụng, phân loại, yêu cầu hệ thống treo	1.2.2		
		2.1.2		
		2.1.3		
	8.2 Cấu tạo chung của hệ thống treo	2.1.4		
	8.3 Cấu tạo các bộ phận của hệ thống treo	2.3.3		
		2.4.2		
		2.4.7		
	B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:	4.4.1		- Trao đổi, thảo luận
	<b>Không</b>	4.4.2		
		4.4.3		
		4.4.4		
<b>Chương 9: Hệ thống lái (4/1/6)</b>				
9	A. Nội dung giảng dạy - học tập	1.2.1	[1,2,3,4,5,6]	- Dẫn luận, diễn giải, thuyết trình
	9.1 Công dụng phân loại, yêu cầu hệ thống lái	1.2.2		
		2.1.2		
		2.1.3		
	9.2 Kết cấu của hệ thống lái ô tô	2.1.4		
	9.3 Cấu tạo các bộ phận của hệ thống lái	2.3.3		
		2.4.2		
		2.4.7		
	B. Nội dung thực hành, thí nghiệm:	4.4.1		- Trao đổi, thảo luận
	<b>Phân tích kết cấu và tháo lắp hệ thống lái</b>	4.4.2		
		4.4.3		
		4.4.4		

## 6. Đánh giá học phần

Hình thức kiểm tra	Nội dung	Thời điểm	Công cụ kiểm tra	CĐR cần kiểm tra	Tỷ trọng(%)
Tự luận	Nội dung kiến thức giảng dạy từ tuần 1 đến tuần 4	Tuần 4	Kiểm tra quá trình 1	1.1.1	10
				1.1.2	
				1.2.1	
				1.2.2	
				2.1.2	
				2.1.3	
				2.1.4	
				2.3.3	
2.4.2					
2.4.7					

				4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.4	
	Nội dung kiến thức giảng dạy từ tuần 5 đến tuần 8			1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.2.2 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.3.3 2.4.2 2.4.7 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.4	
Tự luận		Tuần 8	Kiểm tra quá trình 2		10
				1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.2.2 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.3.3 2.4.2 2.4.7 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.4	
Thực hành	Bài 1: Nội dung chương 1 đến chương 4 Bài 2: Nội dung chương 5 đến Chương 9	Tuần 9,10	Báo cáo thực hành		10
				1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.2.2 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.3.3 2.4.2 2.4.7 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.4.4	
Chuyên cần		Cả học kỳ			10
Vấn đáp	Toàn bộ nội dung học phần	Theo kế hoạch thi KTHP	Thi kết thúc học phần	1.1 1.2 1.3 2.1	60

				2.2	
				3.1	
				3.2	

## 7. Rubrics đánh giá học phần

Cấp độ	Trình độ năng lực	Tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng điểm (%)
1	Hiểu	- Kết cấu chung của ô tô và hệ thống truyền lực - Công dụng, phân loại và yêu cầu của hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, hệ thống treo và hệ thống lái - Kết cấu và nguyên lý làm việc hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, hệ thống treo và hệ thống lái.	20
2	Áp dụng	- Sơ đồ hoá được kết cấu các hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, lái, treo. - Thực hành tháo lắp các hệ thống, chi tiết trên ô tô	20
3	Phân tích	- Phân tích được kết cấu các hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, lái, treo thông qua các bản vẽ và so sánh với kết cấu thực tế - Phân tích được kết cấu các chi tiết điển hình của các hệ thống trên ô tô	20
4	Đánh giá	Nhận xét và đưa ra kết luận về các kết cấu và sơ đồ hoá về hệ thống truyền lực, hệ thống phanh, lái, treo.	20
5	Sáng tạo	- Thiết kế mới hoặc thiết kế cải tạo các chi tiết cũng như toàn bộ hệ thống trên ô tô	20

*Ghi chú: Nội dung này nhằm phục vụ xây dựng câu hỏi kiểm tra quá trình, Ngân hàng câu hỏi thi, đề thi kết thúc học phần và đánh giá kết quả kiểm tra hoặc thi.*

## 8. Tài liệu học tập

### 8.1. Sách, giáo trình chính:

[1]. Nguyễn Kim Bình, Giáo trình đại cương về ô tô máy kéo, NXB KHKT, 2000

## 8.2. Sách tham khảo:

[2]. Nguyễn Kim Bình, Giáo trình đại cương về ô tô máy kéo, NXB KHKT, 2000

[3]. PGS.TS Nguyễn Khắc Trai, Cấu tạo hệ thống truyền lực xe con, NXB KHKT, 2001.

[4]. Nguyễn Khắc Trai, Cơ sở thiết kế ô tô, NXB KHKT, 2006

[5]. Khai thác kỹ thuật các kết cấu mới của ô tô Nhật Bản, NXB KHKT, 1995

[6]. Giancarlo Genta, The Automotive chassis, Vol 1+Vol 2, Springer, 2009.

## 9. Phụ trách học phần

- Giảng viên giảng dạy chính: *(Yêu cầu mỗi HP phải bố trí tối thiểu từ 02 giảng viên giảng dạy chính).*

1. PGS.TS. Lê Văn Quỳnh

Email: [lequynh@tnut.edu.vn](mailto:lequynh@tnut.edu.vn)

2. ThS. Hoàng Anh Tấn

Email: [hoanganhtan@tnut.edu.com](mailto:hoanganhtan@tnut.edu.com)

3. ThS. Bùi Văn Cường

Email:

[buivancuong1301@gmail.com](mailto:buivancuong1301@gmail.com)

## 10. Phê duyệt

Trưởng khoa

Trưởng Bộ môn

Đại diện nhóm Biên soạn

PGS.TS. Lê Văn Quỳnh

PGS.TS. Lê Văn  
Quỳnh

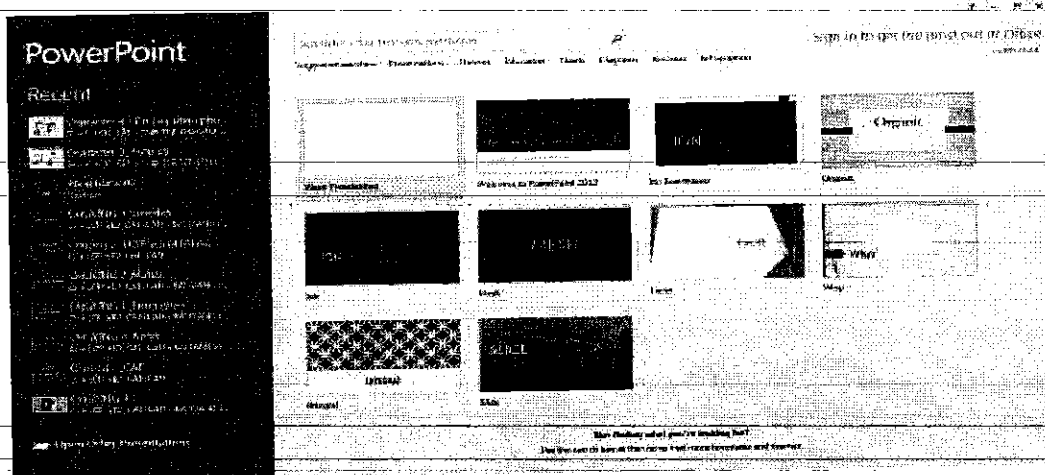
ThS. Hoàng Anh Tấn



## 2.2 Phần mềm MS PowerPoint

Microsoft PowerPoint (gọi tắt là PowerPoint) là một phần mềm trình chiếu do hãng Microsoft phát triển. PowerPoint là một phần của gói ứng dụng văn phòng Microsoft Office. Nó có thể cài đặt và sử dụng được trên cả máy tính dùng hệ điều hành Windows lẫn Mac OS X. Bản dùng cho hệ điều hành Windows còn có thể dùng cho cả các máy tính với hệ điều hành Linux. Phần mềm này cho phép người dùng tạo bất kỳ thứ gì từ các trình chiếu cơ bản đến các bản trình bày phức tạp. Vài nét đặc trưng của PowerPoint:

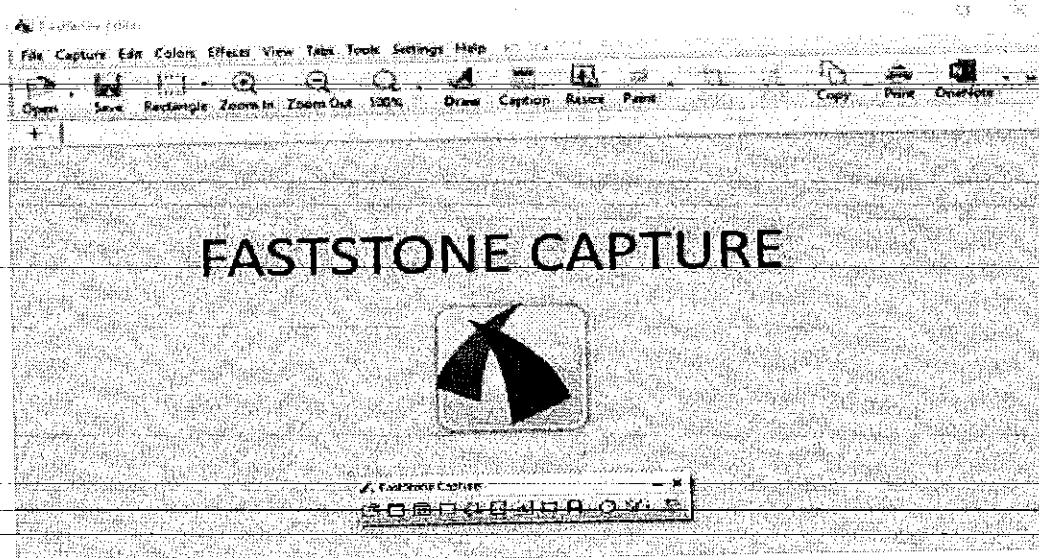
- Kết quả hiển thị theo cấu trúc màn hình trình chiếu
- Giao diện và công cụ rất thân thiện, dễ dùng và linh hoạt
- Các công cụ cơ bản về MS PowerPoint, như: Text, Drawing, Picture, Char, định dạng đối tượng... hoàn toàn như trong Word, Excel.
- Các tài nguyên dùng chung của nhóm MS Office.
- Việc Chuyển đổi từ Văn bản của Word sang MS PowerPoint rất dễ dàng. Do vậy, việc nắm vững Word sẽ hỗ trợ bạn rất nhiều, giúp bạn dễ dàng tiếp cận với PP chỉ trong thời gian ngắn
- Hệ thống hiệu ứng phong phú, có thể được khai thác tạo nên khá nhiều cấu trúc, thậm chí có thể lập trình được để tạo các đối tượng. Khả năng nhúng ứng dụng và Link khá mạnh, nhờ đó dễ dàng tạo được files đa dạng, linh hoạt...
- Thủ tục lưu cất thông minh, hỗ trợ chuyển đổi đuôi file, và đóng gói sản phẩm lên một thư mục hoặc trên đĩa CD . Với việc biên soạn bài giảng trực tuyến thì không thể thiếu phần mềm MS PowerPoint, đặc biệt với học phần Cấu tạo ô tô là học phần cần có sự tương tác, trao đổi, thảo luận giữa người dạy và người học và giữa các nhóm sinh viên để nâng cao khả năng học tập của học phần này.



**Hình 2.1. Phần mềm Microsoft PowerPoint**

### 2.3 Phần mềm quay video

Faststone Capture là một công cụ quay màn hình siêu nhẹ nhưng đầy đủ những tính năng chỉnh sửa ảnh cần thiết. Sở hữu giao diện thân thiện, trực quan và dễ sử dụng nên người dùng có thể thêm chú thích, hình vẽ vào ảnh đã chụp một cách đơn giản. Khi thực hiện quay video màn hình, phần mềm này sẽ hỗ trợ cho bạn tất cả những công cụ cần thiết để tạo ra một video hoàn chỉnh như ghi âm thanh, điều chỉnh màu chuyển động của con trỏ chuột,... và cho phép người dùng xuất video dưới với độ phân giải cao. Faststone Capture hỗ trợ xuất ra nhiều định dạng lưu ảnh khác nhau như GIF, JPEG, PNG, BMP, TIFF và định dạng PDF. Hình ảnh sau khi được xuất ra với chất lượng cao nên bạn không cần phải lo lắng khi gửi qua mail, chia sẻ lên mạng xã hội hoặc PowerPoint sẽ bị vỡ nét. Những tính năng nổi bật của Faststone Capture



**Hình 2.2. Chức năng Faststone Capture**

♣ Phần mềm hỗ trợ người dùng quay màn hình và chụp ảnh màn hình mạnh mẽ.

♣ Hỗ trợ các phím tắt giúp người dùng kích hoạt được chế độ chụp ảnh màn hình ngay lập tức.

♣ Một tính năng nổi bật của Faststone Capture là có thể chuyển các hình ảnh thành tệp PDF nhiều trang dễ dàng.

♣ Tích hợp những công cụ chỉnh sửa hình ảnh tuyệt vời như vẽ lên ảnh, thêm ghi chú, tạo khung, thêm chữ nổi,...

♣ Có thể lưu ảnh ở dưới nhiều kiểu định dạng khác nhau như GIF, JPEG, PNG, BMP, TIFF và định dạng PDF.

♣ Thêm được các hình mờ cùng với hiệu ứng vào hình ảnh đã chụp.

♣ Thanh menu nhỏ gọn cho phép bạn chụp ảnh và truy cập vào tùy chọn đầu ra một cách nhanh chóng.

♣ Faststone Capture được tích hợp sẵn kính lúp, giúp người dùng dễ dàng phóng to và thu nhỏ hình ảnh.

#### \* Cách Sử Dụng Phần Mềm FastStone-Capture Quay Lại Màn Hình

- Bước 1: Khởi động phần mềm, sau đó chọn biểu tượng thước phim (**Screen Recorder**)

- Bước 2: Khi đó hộp thoại **Screen Recorder** hiện lên sẽ có các tùy chọn cho bạn **Window/ Object**: Quay một cửa sổ hay một đối tượng mà bạn chọn

**Rectangular Area**: Quay một vùng với kích thước mà bạn chọn

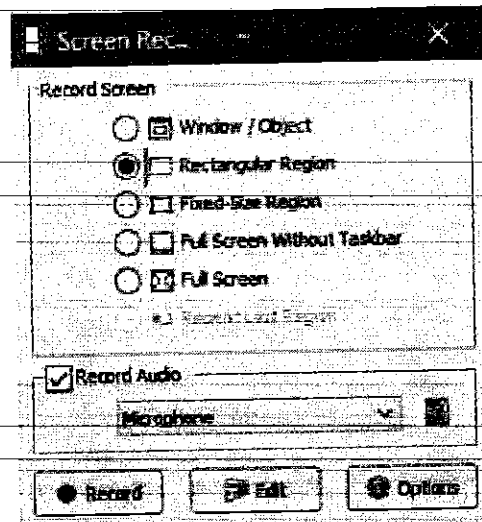
**Full Screen Without Taskbar**: Quay toàn màn hình không có thanh **Taskbar**

**Full Screen**: Quay tất cả màn hình (Ở chế độ này bạn sẽ hiển thị được mọi thứ trên màn hình)

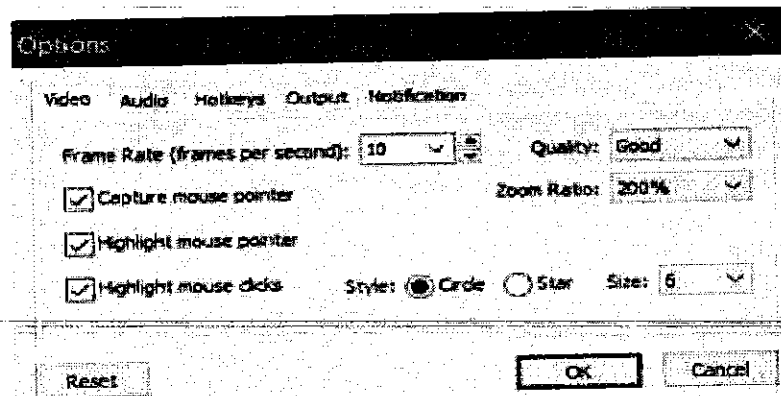
**Record**: Bắt đầu quay lại màn hình

**Options**: Các lựa chọn cài đặt

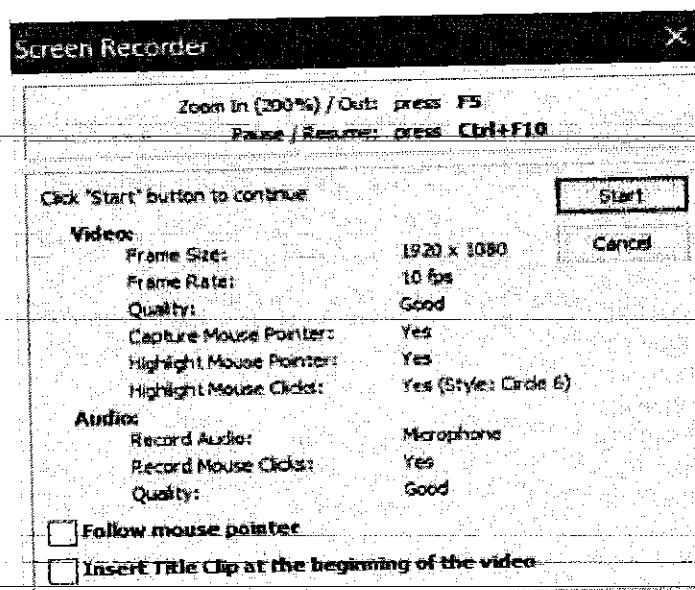
**Exit**: thoát khỏi chế độ quay màn hình



- Bước 3: Ở phần **Options** có khá nhiều sự lựa chọn cho bạn. Các bạn có thể tùy chỉnh tốc độ khung hình, chất lượng của hình ảnh, hay thay đổi tổ hợp phím tắt (**Ctrl+F11**) trong **Hotkey**



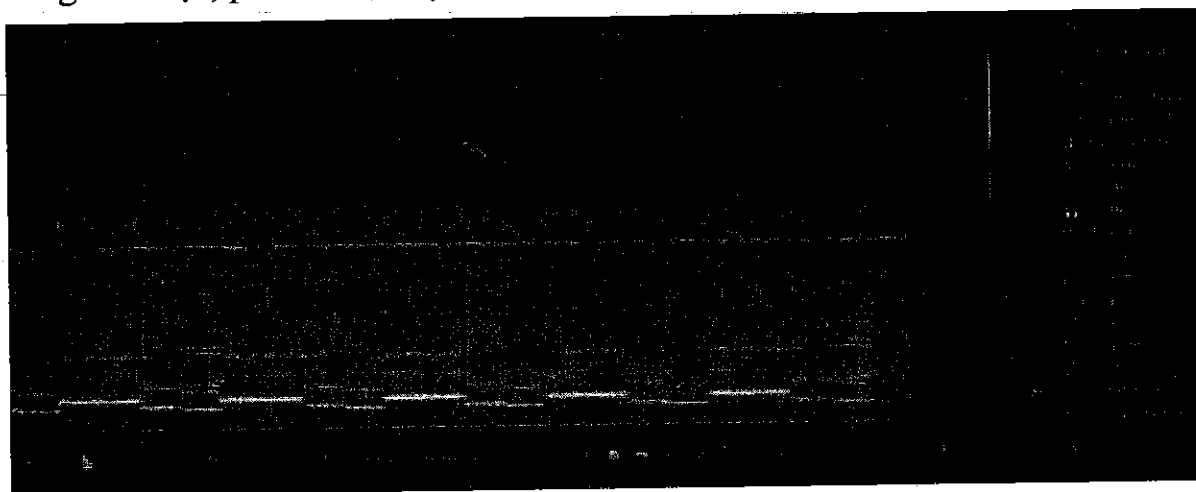
- Bước 4: Để bắt đầu quay các bạn **click** vào **Record**, để tiếp tục công việc chọn **Start**



- Bước 5: Sau khi bạn đã chọn **Start** rồi thì **FastStone Capture** sẽ tự động quay lại màn hình cho bạn. Nếu bạn muốn kết thúc nhấn **Resume**. Để lưu lại chọn **Save**, và chọn **Discard** để thoát khỏi quá trình và không lưu lại.

#### 2.4. Phần mềm lọc âm cho video

Phần mềm **iZotope RX** là một trong những công cụ hàng đầu trong lĩnh vực xử lý âm thanh và khử nhiễu. Với độ chính xác và khả năng xử lý tốt, **iZotope RX** đã trở thành một trong những phần mềm ưa chuộng nhất trong cộng đồng âm nhạc, phim ảnh, truyền thông và ghi âm.



Đầu tiên, phần mềm **iZotope RX** được thiết kế để xử lý các vấn đề âm thanh như tiếng ồn, tiếng nấc, tiếng kêu, tiếng rít và các vấn đề khác. Nó cho phép người dùng phân tích và sửa chữa các lỗi âm thanh và cải thiện chất lượng âm thanh một cách nhanh chóng và dễ dàng.

Một trong những tính năng nổi bật của **iZotope RX** là công cụ **Spectral Repair**, cho phép người dùng loại bỏ những vết nứt và vết xước trên băng ghi âm hoặc các file âm thanh bằng cách lựa chọn chính xác các vùng cần xử lý. Ngoài ra, **iZotope RX** cũng có khả năng xử lý các vấn đề về động tác học, giúp giảm thiểu tiếng ồn trong quá trình ghi âm hoặc phát lại, đồng thời cũng cung cấp các công cụ tinh chỉnh âm sắc và tiếng hát.

Một tính năng khác của **iZotope RX** là công cụ **De-clip**, giúp khôi phục các file âm thanh bị chập chờn hoặc bị méo. Công cụ này giúp loại bỏ các đỉnh sóng bị cắt bỏ và trả lại độ đầy đủ của âm thanh.

Bên cạnh đó, **iZotope RX** còn cung cấp các công cụ xử lý âm thanh theo đám mây, cho phép người dùng lưu trữ và chia sẻ các file âm thanh qua mạng

## CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC HIỆN BÀI GIẢNG TRỰC TUYẾN

### 3.1 Tạo tài khoản đăng tải video

YouTube là một trang web được thiết kế để chia sẻ video. Hàng triệu người dùng trên khắp thế giới đã tạo tài khoản. Trên trang này cho phép họ tải lên video mà bất kỳ ai cũng có thể xem. Mỗi phút mỗi ngày, hơn 35 giờ video được tải lên bởi các youtuber. Đây chính là một dịch vụ chia sẻ video. Nơi người dùng có thể xem, thích, chia sẻ, nhận xét và tải lên video của riêng họ. Dịch vụ video có thể được truy cập trên PC, máy tính xách tay, máy tính bảng và qua điện thoại di động.

Trang web cho phép người dùng tải lên, xem, chia sẻ, thêm vào danh sách phát, báo cáo và nhận xét về video, đăng ký người dùng khác và sử dụng công nghệ WebM. Nội dung có sẵn bao gồm video clip, đoạn chương trình truyền hình, video âm nhạc, phim tài liệu ngắn và tài liệu, bản ghi âm, đoạn giới thiệu phim và các nội dung khác như viết blog bằng video, video sáng tạo ngắn và video giáo dục.



**Hình 3.1. Hình ảnh thương hiệu YouTube**

YouTube được thành lập vào năm 2005 bởi Chad Hurley, Steve Chen và Jawed Karim. Từ đó đến nay, nó đã phát triển thành một công ty con của Google và trở thành một trong những nền tảng truyền thông lớn nhất trên thế giới. Các

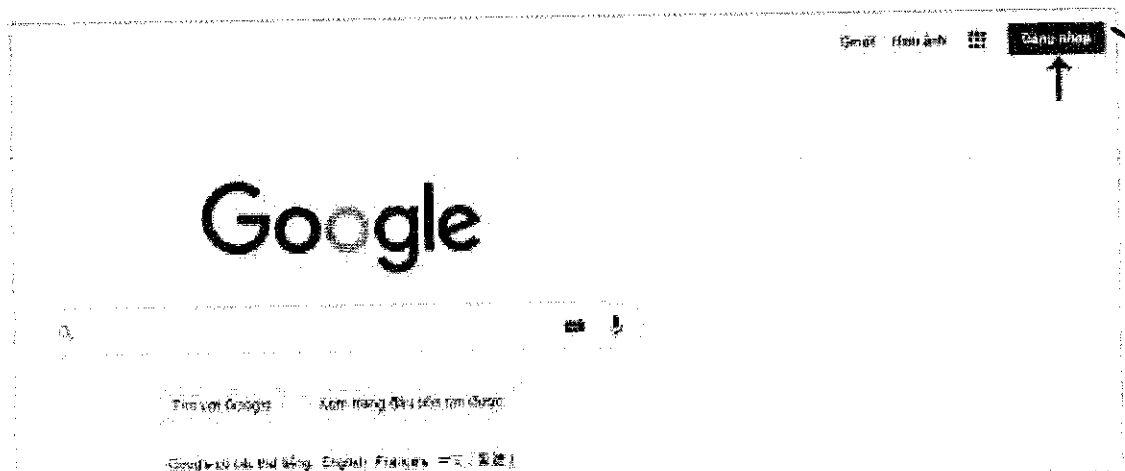
video trên YouTube có thể được xem trên mọi thiết bị có kết nối internet, bao gồm cả máy tính, điện thoại di động và máy tính bảng.

Vì Youtube là một trong số những sản phẩm Google. Nên tài khoản Youtube cũng chính là tài khoản Google. Vậy nên, việc tạo tài khoản Youtube cũng chính là tạo 1 tài khoản Google. Và sau khi đăng ký tài khoản Google thành công, chỉ cần đăng nhập sử dụng Youtube là được.

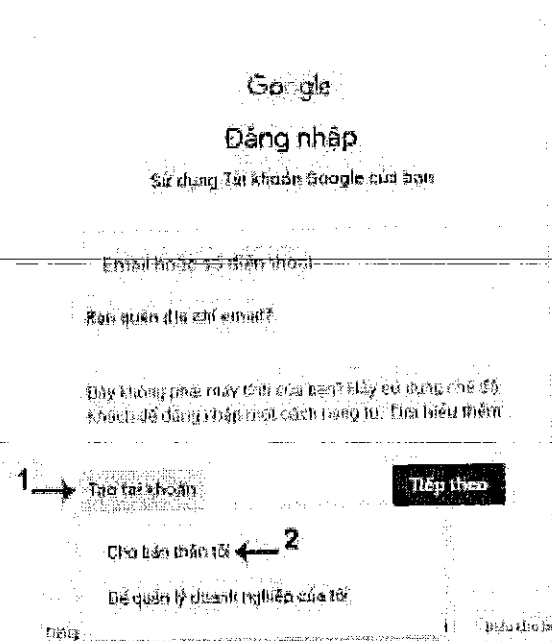
### Hướng dẫn:

+ Bước 1: Truy cập google.com;

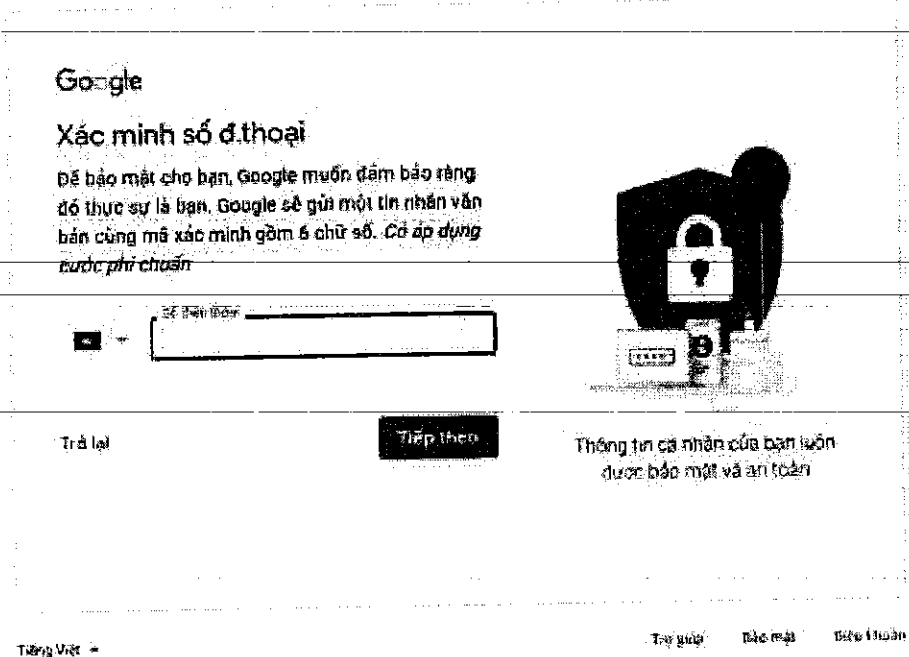
+ Bước 2: Chọn Đăng nhập;



+ Bước 3: Chọn Tạo tài khoản;



- + Bước 4: Nhập thông tin đăng ký;
- + Bước 5: Nhập số điện thoại xác minh;



- + Bước 6: Nhập mã kích hoạt;
- + Bước 7: Cài đặt bảo mật 2 lớp cho tài khoản (nếu muốn);
- + Bước 8: Cài email khôi phục cho tài khoản (nếu muốn).

### 3.2 Tài nguyên cho bài giảng

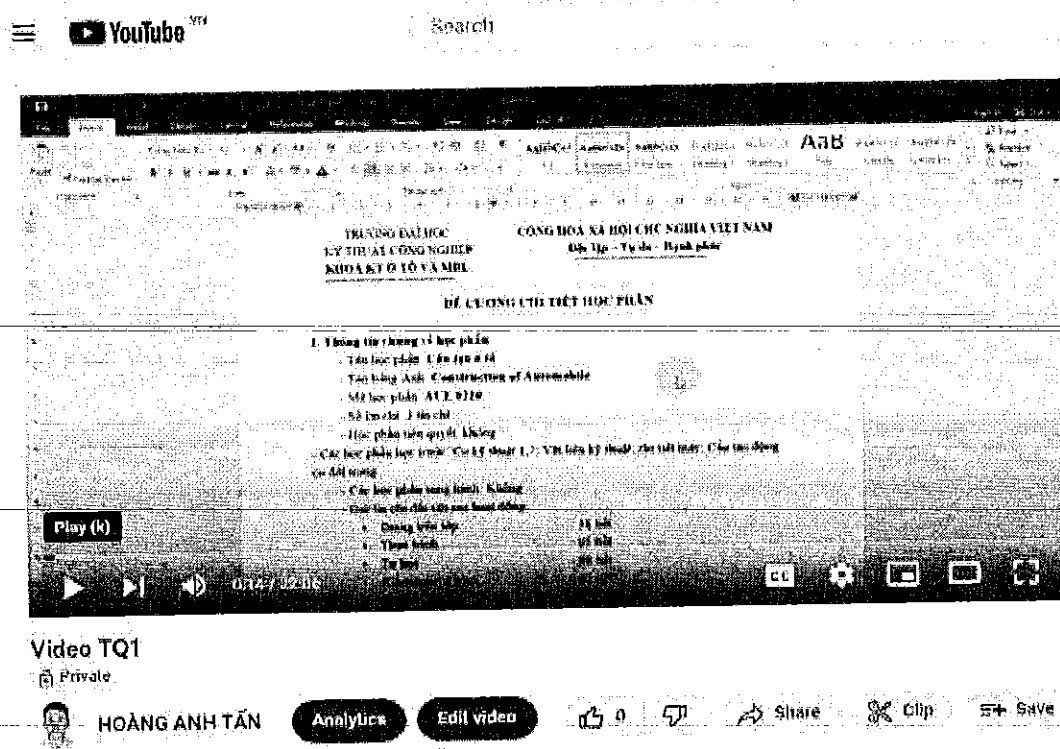
Để thực hiện việc giảng dạy một cách hiệu quả, đầu tiên phải soạn bài giảng trong MS Power Point. Đối với học phần Cấu tạo ô tô được xây dựng dựa trên đề cương chi tiết gồm 9 chương; Chuẩn bị kịch bản: Trước khi bắt đầu quay video, bạn nên chuẩn bị kịch bản cho từng phần của bài giảng. Kịch bản nên bao gồm các ý chính, các ví dụ cụ thể và các câu hỏi thảo luận để tăng tính tương tác với người học. Tạo hình ảnh động: Sử dụng hình ảnh động như đồ họa, video minh họa và hình ảnh chuyển động để giải thích các khái niệm phức tạp và thu hút sự chú ý của người học. Chọn giọng nói phù hợp: Lựa chọn giọng nói phù hợp với nội dung của bài giảng và đối tượng học viên. Nếu muốn thu hút người học trẻ tuổi, bạn nên sử dụng giọng nói trẻ trung và năng động. Sử dụng âm thanh và nhạc nền: Âm thanh và nhạc nền có thể giúp tăng tính tương tác với người học và làm tăng tính chuyên nghiệp của video. Tuy nhiên, bạn nên sử dụng nhạc nền một cách hợp lý và tránh sử dụng nhạc có bản quyền nếu không



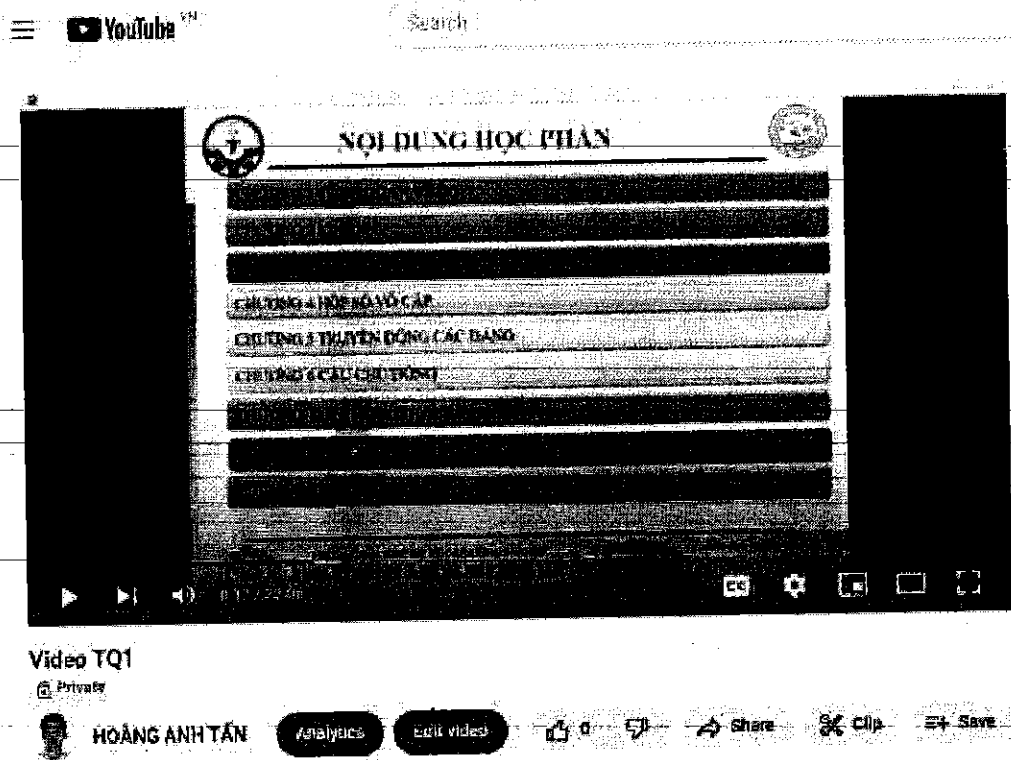
muốn vi phạm bản quyền. Tạo câu hỏi và bài kiểm tra: Để tăng tính tương tác và động lực học tập của người học, bạn nên tạo câu hỏi và bài kiểm tra vào cuối mỗi phần của bài giảng.



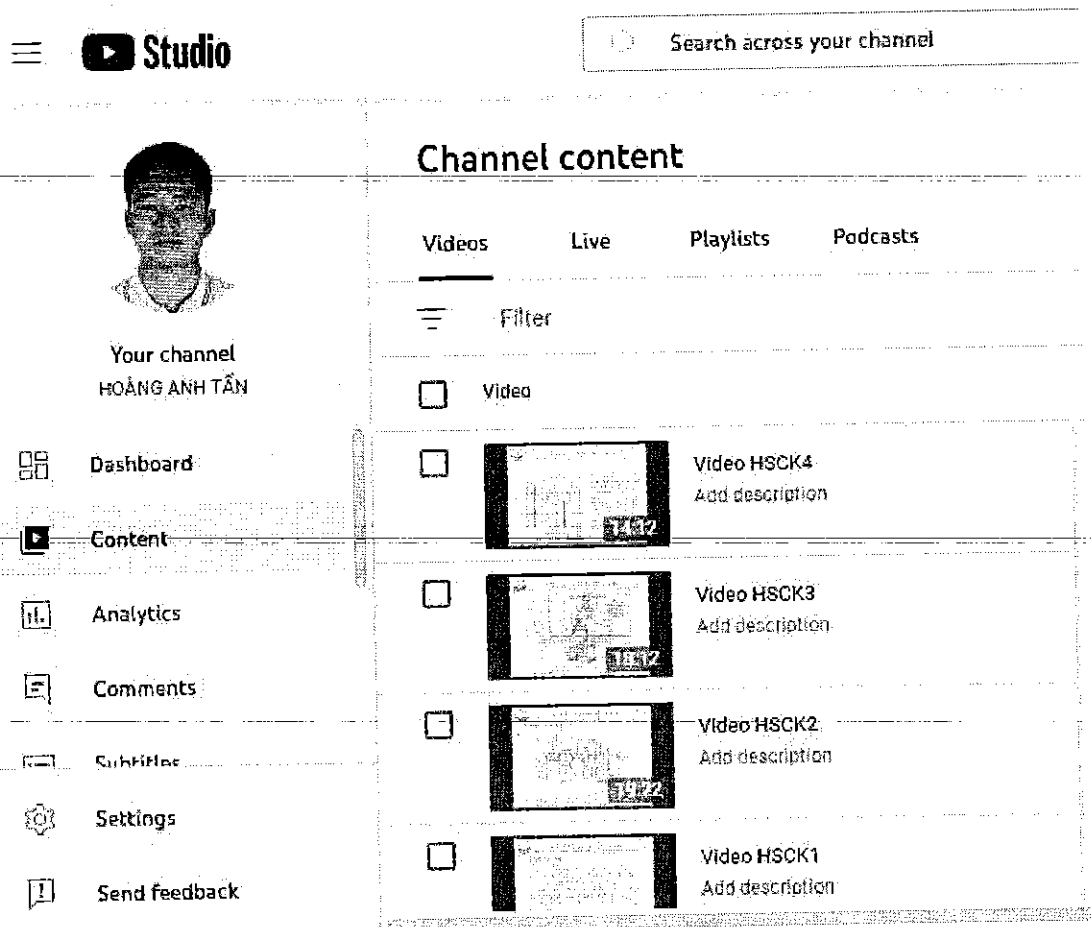
Hình 3.2. Hình ảnh giới thiệu học phần



Hình 3.3. Hình ảnh giới thiệu đề cương chi tiết



**Hình 3.4. Hình ảnh giới thiệu nội dung học phần**



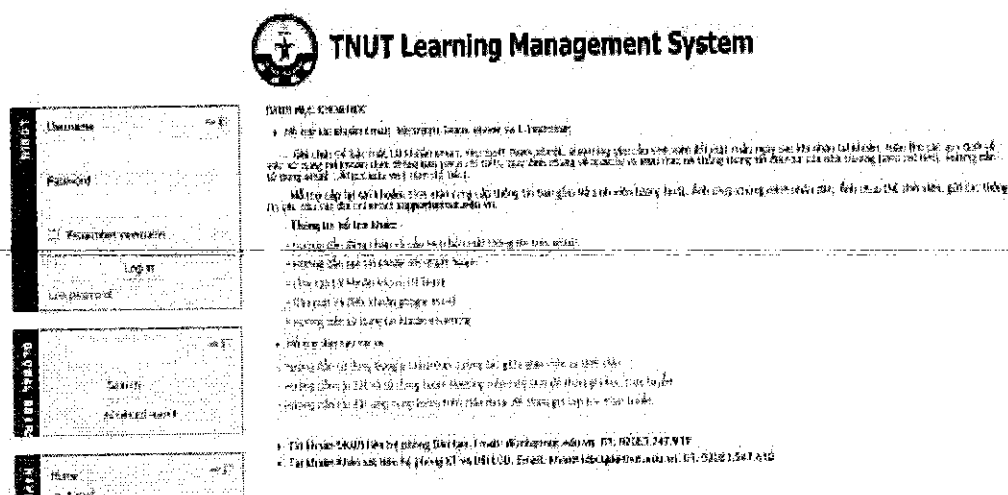
**Hình 3.5. Hình ảnh Content video**

### 3.3. Phương thức kết nối với cổng E-learning và Google classroom

Hiện nay, các ứng dụng giảng dạy trực tuyến rất đa dạng và phong phú. Việc lựa chọn cổng thông tin linh hoạt tiện lợi giúp nâng cao hiệu quả và chất lượng giảng dạy. Cổng thông tin E-learning và Google classroom được nhà trường và các bạn sinh viên lựa chọn là nền tảng chính để giảng dạy

#### 3.3.1. Phương thức kết nối với cổng E-learning

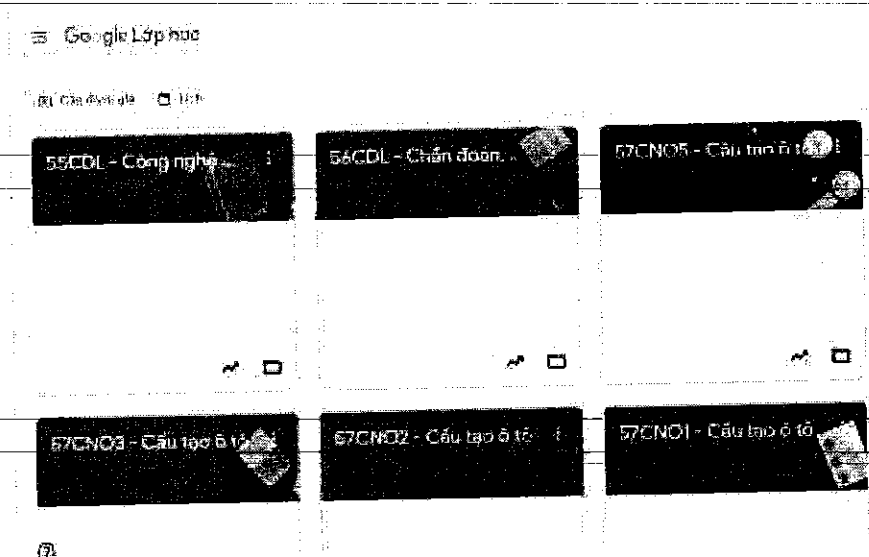
Hệ thống lưu trữ và học tập e-learning là một giải pháp tuyệt vời cho việc học tập từ xa. Với sự phát triển của công nghệ, việc sử dụng các nền tảng trực tuyến để giảng dạy và học tập đã trở nên phổ biến và dễ dàng hơn bao giờ hết. E-learning giúp giảng viên và học viên tiếp cận với nhiều tài nguyên học tập và nền tảng đào tạo một cách nhanh chóng và thuận tiện, không bị giới hạn bởi thời gian và địa điểm.



Hình 3.6. Hệ thống lưu trữ và học tập e-learning của trường

#### 3.3.2. Phương thức kết nối với cổng classroom

Google Meet là một trong những nền tảng học tập trực tuyến hàng đầu hiện nay. Nền tảng này cung cấp cho giảng viên và học viên một nền tảng truyền trực tuyến đáng tin cậy để tham gia vào các lớp học và cuộc họp trực tuyến. Google Meet cung cấp một loạt các tính năng tuyệt vời, bao gồm chia sẻ màn hình, phát trực tiếp và thu âm các cuộc họp trực tuyến, cũng như tính năng tương tác với giảng viên và học viên thông qua chat, góp ý và hỏi đáp.



**Hình 3.7. Hệ thống lưu trữ và học tập classroom**

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

### \* Kết luận

Sau quá trình xây dựng và thực hiện bài giảng online, tác giả rút ra một số kết luận như sau:

- Việc triển khai dạy trực tuyến học phần Cấu tạo ô tô trên hệ thống e-learning của trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp là hoàn toàn chủ động và đáp ứng nhu cầu;

- Bài giảng trực tuyến giúp nâng cao công tác dạy và học, giúp sinh viên có thể tiếp cận bài học một cách nhanh chóng ngay cả khi không có nhiều thời gian ở trên lớp hay ảnh hưởng của tình hình dịch bệnh;

- Sự phát triển của khoa học kỹ thuật trong thời đại 4.0 vấn đề học trực tuyến là tất yếu.

### \* Kiến nghị

Bên cạnh những ưu điểm vượt trội của học trực tuyến thì vẫn còn tồn tại một số hạn chế cụ thể như sau:

- Việc đăng kí học trực tuyến đòi hỏi sinh viên và giảng viên có chất lượng đường truyền và thiết bị hỗ trợ ở mức cao;

- Việc tương tác giữa giảng viên với sinh viên chưa cao;


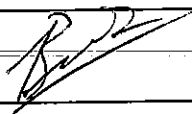
- Sinh viên còn thiếu ý thức trong việc chủ động tham gia các lớp học trực tuyến; thậm chí tham gia theo kiểu đối phó;

- Nội quy, quy chế học trực tuyến chưa được cụ thể, rõ ràng dẫn đến việc xử lý vi phạm chưa triệt để.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://vt.edu.vn/khai-quat-chung-ve-dao-tao-truc-tuyen-trong-giao-duc-nghe-nghiep/> POSTED ON 22/02/2021 BY DUONGTV
- [2] “Giáo dục trực tuyến ở Việt Nam - Thị trường tiềm năng,” Sở Khoa học và Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh. <https://doimoisangtao.vn/news/gio-dctrc-tuyn-vit-nam> (accessed Jun. 12, 2020).
- [3] <https://mona.media/giao-duc/dao-tao-truc-tuyen-va-dao-tao-tu-xa-khac-nhau-the-nao/>, 9 November, 2022
- [4] “Ưu và nhược điểm của việc học trực tuyến,” Gia Sư Tại Hà Nội, Jun. 27, 2017. <http://giasutaihanoi.edu.vn/uu-va-nhuoc-diem-cua-viec-hoc-structuyen/>(accessed Jun. 22, 2020)
- [5] <https://oes.vn/dao-tao-truc-tuyen-phan-biet-e-learning-va-m-learning/>
- [6] <https://muvosong.vn/theo-dinh-nghia-cua-elliott-masie-elearning-la-gi>, 01/12/2022

**THUYẾT MINH ĐỀ TÀI**  
**KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG NĂM 2022**

<b>1. TÊN ĐỀ TÀI</b>		<b>2. MÃ SỐ</b>		
Xây dựng video bài giảng cho học phần Cấu tạo ô tô		T2022-VD75		
<b>3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU</b>		<b>4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU</b>		
Khoa học Tự nhiên <input type="checkbox"/> Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ <input checked="" type="checkbox"/>		Cơ bản	Ứng dụng	Triển khai
Khoa học Y, dược <input type="checkbox"/> Khoa học Nông nghiệp <input type="checkbox"/>				
Khoa học Xã hội <input type="checkbox"/> Khoa học Nhân văn <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5. THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ KIẾN: 12 tháng</b>				
Từ tháng 04 năm 2022 đến tháng 04 năm 2023				
<b>6. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI</b>				
Họ và tên: <b>Hoàng Anh Tấn</b>		Học vị: Thạc sỹ		
Chức danh khoa học:		Năm sinh: 1986		
Địa chỉ cơ quan:		Điện thoại di động: 0984 249 235		
Trường ĐH Kỹ thuật công nghiệp		Fax:		
Điện thoại cơ quan:				
E-mail: <a href="mailto:hoanganhtan@tnut.edu.vn">hoanganhtan@tnut.edu.vn</a>				
<b>7. NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI</b>				
TT	Họ và tên	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn	Nội dung nghiên cứu cụ thể được giao	Chữ ký
1	Bùi Văn Cường	Khoa Kỹ thuật ô tô và Máy động lực	Lên kịch bản, xây dựng chương trình, chuẩn bị tài liệu và trang thiết bị	
2	Đoàn Thanh Bình	Khoa Kỹ thuật ô tô và Máy động lực	Chỉnh sửa và hoàn thiện video	
<b>8. ĐƠN VỊ PHỐI HỢP CHÍNH</b>				
Tên đơn vị trong và ngoài nước	Nội dung phối hợp nghiên cứu		Họ và tên người đại diện đơn vị	

## 9. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

9.1. Trong nước (phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài ở Việt Nam, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)

Trong xã hội hiện đại vấn đề dạy và học luôn được coi trọng và đổi mới theo hướng lấy người học làm trung tâm, cùng với sự phát triển hạ tầng công nghệ thông tin là điều kiện thuận lợi để nâng cao hiệu quả đào tạo; dạy và học trực tuyến trở thành xu thế đào tạo trong thời kì mới. Đặc biệt trước diễn biến phức tạp của dịch Covid thì dạy học trực tuyến là lựa chọn số một.

So với dạy học truyền thống, dạy học trực tuyến có nhiều ưu điểm: giảng viên và sinh viên không cần gặp mặt trực tiếp, đảm bảo yêu cầu phòng chống dịch Covid và dạy và học ở mọi thời gian, không gian miễn là được trang bị mạng internet. Bên cạnh đó, dạy học trực tuyến cũng có những hạn chế như: việc dạy học trực tuyến đòi hỏi hệ thống cơ sở vật chất kỹ thuật cũng như tốc độ xử lý ở mức cao; mặc dù các công cụ như zoom meeting, MS Teams, google meeting, bảng điện tử ... có rất nhiều ưu điểm. Hơn nữa môn học Cấu tạo ô tô là một trong những môn cốt lõi trong chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực và Công nghệ kỹ thuật ô tô; trong môn học sử dụng rất nhiều sơ cấu tạo mang tính mô hình hoá kết cấu nên để thao tác trực tiếp sẽ mất khá nhiều thời gian. Chính vì vậy sử dụng các video bài giảng trực tuyến là một biện pháp hỗ trợ rất hiệu quả.

9.2. Ngoài nước (phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài trên thế giới, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)

Các video bài giảng bằng tiếng nước ngoài mặc dù cũng khá phổ biến tuy nhiên sự bất đồng về ngôn ngữ, giáo trình và tài liệu tham khảo sử dụng khiến cho việc cách tiếp cận các bài giảng học phần Cấu tạo ô tô từ nước ngoài khó khăn hơn nhiều đối với cả giảng viên và sinh viên.

9.3. Danh mục các công trình đã công bố thuộc lĩnh vực của đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu (họ và tên tác giả; bài báo; ấn phẩm; các yếu tố về xuất bản)

a) Của chủ nhiệm đề tài

b) Của các thành viên tham gia nghiên cứu

(Những công trình được công bố trong 5 năm gần nhất)

## 10. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI



Dạy và học trực tuyến trở thành xu thế đào tạo trong thời kì mới. Đặc biệt trước diễn biến phức tạp của dịch Covid, để triển khai nhiệm vụ năm học mới theo tinh thần chỉ đạo của Nhà trường trong việc triển khai công tác đào tạo theo hướng tổ chức dạy học an toàn; đúng tiến độ phù hợp và thích ứng với tình hình mới thì việc xây dựng các video bài giảng cho các học phần trong chương trình đào tạo trong đó: Xây dựng video bài giảng cho học phần Cấu tạo ô tô là rất cần thiết.

## 11. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

### *Mục tiêu chung:*

Trình bày một cách khoa học, logic các nội dung cơ bản của học phần Cấu tạo ô tô thông qua các video bài giảng.

### *Mục tiêu cụ thể:*

(1) Lên kịch bản, xây dựng chương trình từng chương theo đề cương chi tiết; (2) Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị và lựa chọn công cụ ghi âm, ghi hình; (3) Hệ thống video bài giảng theo đúng tiến trình đề cương chi tiết môn học Cấu tạo ô tô (3 tín chỉ)

## 12. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

### 12.1. Đối tượng nghiên cứu

Học phần Cấu tạo ô tô (3TC)

### 12.2. Phạm vi nghiên cứu

Nội dung đề cương chi tiết học phần Cấu tạo ô tô; bài giảng học phần Cấu tạo ô tô (3TC).

## 13. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 13.1. Cách tiếp cận

Tóm tắt kiến thức cốt lõi của từng tiết học theo đề cương chi tiết. Sau đó lên phương án xây dựng video cho từng tiết học sao cho mỗi video có độ dài không quá 15 phút.

### 13.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu lý thuyết kết hợp quay video bài giảng

## 14. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

### 14.1. Nội dung nghiên cứu (*Mô tả chi tiết những nội dung nghiên cứu của đề tài*)

#### 1. Xây dựng thuyết minh

2. Lên kịch bản, xây dựng chương trình từng chương theo đề cương chi tiết;

3. Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị và lựa chọn công cụ ghi âm, ghi hình;

4. Biên tập video, chạy thử và điều chỉnh

5. Chỉnh sửa và hoàn thiện video

6. Tổng kết, đánh giá: viết báo cáo và hoàn thiện thủ tục nghiệm thu đề tài.

14.2. Tiến độ thực hiện				
STT	Các nội dung, công việc thực hiện	Sản phẩm	Thời gian (bắt đầu-kết thúc)	Người thực hiện
1	Xây dựng thuyết minh	Thuyết minh	04/2022- 05/2022	Hoàng Anh Tấn
2	Lên kịch bản, xây dựng chương trình từng chương theo đề cương chi tiết	Kịch bản	06/2022-07/2022	Bùi Văn Cường
3	Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị và lựa chọn công cụ ghi âm, ghi hình	Bài giảng PowerPoint	08/2022-09/2022	Bùi Văn Cường
4	Biên tập video, chạy thử và điều chỉnh	Video bài giảng	10/2022-12/2022	Hoàng Anh Tấn
5	Chỉnh sửa và hoàn thiện video	Video bài giảng hoàn chỉnh	01/2023-02/2023	Đoàn Thanh Bình
5	Báo cáo tổng kết	Báo cáo tổng kết	03/2023-04/2023	Hoàng Anh Tấn

### 15. SẢN PHẨM

Stt	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu chất lượng sản phẩm (mô tả chi tiết chất lượng sản phẩm đạt được như nội dung, hình thức, các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật,...)
I	Sản phẩm khoa học (Các công trình khoa học sẽ được công bố: sách, bài báo khoa học, ..)		
1.1			
II	Sản phẩm đào tạo (cử nhân, thạc sĩ, tiến sĩ,...)		
2.1			
III	Sản phẩm ứng dụng		
3.1	Hệ thống video bài giảng học phần Cấu tạo ô tô	20 – 30 video bài giảng	

### 16. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG

#### 16.1. Phương thức chuyển giao

Sản phẩm ứng dụng: chuyển giao cho Bộ môn Kỹ thuật ô tô – Khoa Kỹ thuật Ô tô và Máy động lực làm tài liệu phục vụ giảng dạy.

**16.2. Địa chỉ ứng dụng**

Hệ thống video bài giảng được sử dụng hỗ trợ giảng dạy học phần Cấu tạo ô tô tại Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp, Đại học Thái Nguyên.

**17. TÁC ĐỘNG VÀ LỢI ÍCH MANG LẠI CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**17.1. Đối với lĩnh vực giáo dục và đào tạo**

Hệ thống video bài giảng hỗ trợ đắc lực cho việc giảng dạy từ xa, hữu ích đối với sinh viên trong việc tra cứu, ôn tập nội dung cơ bản của học phần.

**17.2. Đối với lĩnh vực khoa học và công nghệ có liên quan**

**17.3. Đối với phát triển kinh tế-xã hội**

**17.4. Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu**

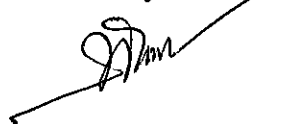
**18. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI**

**Tổng kinh phí: 5.400.000VNĐ**

*Bằng chữ: Năm triệu bốn trăm nghìn đồng./.*

Ngày tháng năm 2022

Chủ nhiệm đề tài

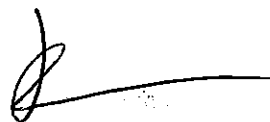


**Hoàng Anh Tấn**

**PHÒNG KHCN&HTQT**



**HỘI ĐỒNG KHOA  
KHOA KỸ THUẬT Ô TÔ VÀ MĐL**



**PGS.TS. Lê Văn Quỳnh**

**KT. HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



**PGS.TS. Vũ Ngọc Pi**

11/21 15:00/17

## DỰ TOÁN KINH PHÍ ĐỀ TÀI KH&CN CẤP TRƯỜNG NĂM 2022

Tên đề tài: Xây dựng video bài giảng cho học phần Cấu tạo ô tô

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Hoàng Anh Tấn

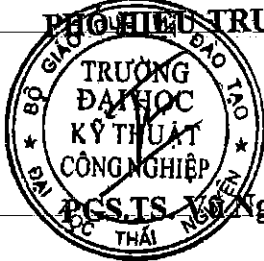
Thành viên chính: Bùi Văn Cường

Thành viên: Đoàn Thanh Bình

ĐVT: VNĐ

ST T	Nội dung	Dự toán			
		Người thực hiện	Số ngày công	Hệ số tiền công theo ngày (2)*	Thành tiền
<b>1</b>	<b>Mục chi tiền công lao động tham gia trực tiếp (1)</b>				
1.1	Xây dựng thuyết minh	Hoàng Anh Tấn	0,5	0,45	335.250
1.2	Lên kịch bản, xây dựng chương trình từng chương theo đề cương chi tiết	Bùi Văn Cường	3,0	0,3	1.341.000
1.3	Chuẩn bị tài liệu, trang thiết bị và lựa chọn công cụ ghi âm, ghi hình	Bùi Văn Cường	1,0	0,3	447.000
1.4	Biên tập video, chạy thử và điều chỉnh	Hoàng Anh Tấn	4,0	0,45	2.682.000
1.5	Chỉnh sửa và hoàn thiện video	Đoàn Thanh Bình	1,0	0,15	223.500
1.6	Báo cáo tổng kết	Hoàng Anh Tấn	0,5	0,45	335.250
	<b>Tổng 1</b>				<b>5.364.000</b>
<b>2</b>	<b>Mục chi khác</b>				
	Phô tô, in ấn				36.000
	<b>Tổng 2</b>				<b>36.000</b>
	<b>Tổng (1+2)</b>				<b>5.400.000</b>

Cơ quan chủ trì  
KT. HIỆU TRƯỞNG  
PHÒNG HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Võ Ngọc Pi

TRƯỜNG PHÒNG KH&CN&HTQT

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

ThS. Hoàng Anh Tấn

TRƯỜNG PHÒNG KH-TC