

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

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

Xây dựng Video bài giảng cho môn học Cơ học Vật liệu
Mã số: T2022-VD23

Xác nhận của tổ chức chủ trì

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Vũ Ngọc Pi

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ tên)

Lương Việt Dũng

Thái Nguyên, 11/2022

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI

1. Dương Phạm Tường Minh – Trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp – ĐH Thái Nguyên
2. Ngô Như Khoa - Trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp – ĐH Thái Nguyên
3. Nguyễn Quang Hưng - Trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp – ĐH Thái Nguyên

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: Xây dựng Video bài giảng cho môn học Cơ học Vật liệu
- Mã số: T2022-VD23
- Chủ nhiệm: Lương Việt Dũng
- Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp
- Thời gian thực hiện: Từ 03/2022-03/2023

2. Mục tiêu:

Xây dựng một video bài giảng môn học Cơ học Vật liệu phục vụ việc học online cho sinh viên.

3. Kết quả nghiên cứu:

Video bài giảng học phần Cơ học Vật liệu

4. Sản phẩm:

- Sản phẩm đào tạo: Một video bài giảng của học phần Cơ học vật liệu sử dụng trong quá trình đào tạo tại trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp – Đại học Thái Nguyên

5. Hiệu quả:

Góp phần nâng cao hiệu quả việc học tập cho Sinh viên, thay đổi cách tiếp cận trong việc giảng dạy cũng như cách học của người học đối với học phần Cơ học Vật liệu.

6. Khả năng áp dụng và phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu:

Áp dụng vào quá trình đào tạo tại khoa Cơ khí, trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp – Đại học Thái Nguyên

Ngày 3 tháng 11 năm 2022

Cơ quan chủ trì
KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Vũ Ngọc Pi

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ và tên)

Lương Việt Dũng

INFORMATION ON RESEARCH RESULTS

1. General information

Project title: Developing video lectures for the subject Mechanics of Materials

Code number: T2022-VD23

Coordinator: Luong Viet Dung

Implementing institution: Thai Nguyen University of Technology

Duration: from 03/2022 to 03/2023

2. Objectives:

Building a video lecture on Materials Mechanics for online learning for students

3. Research results:

Video lecture on Materials Mechanics

4. Products:

Training product: A video lecture of the module Mechanics of materials used in the training process at the University of Industrial Technology - Thai Nguyen University

5. Effects:

To contribute to improving the learning efficiency of students, change the approach in teaching as well as the learning style of learners for the Materials Mechanics module.

6. Transfer alternatives of research results and apply ability:

Applied to the training process at the Faculty of Mechanical Engineering, University of Industrial Technology - Thai Nguyen University

MỤC LỤC

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI.....	3
THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	4
MỤC LỤC.....	6
CHƯƠNG 1. PHẦN MỞ ĐẦU.....	7
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	9
CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	13

CHƯƠNG 1. PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài trong và ngoài nước

Để thích ứng linh hoạt trong tình hình dịch bệnh Covid-19 phức tạp như hiện nay, hầu hết tất cả các hoạt động dạy và học đã chuyển sang hình thức online trực tuyến hoặc kết hợp giữa online và học trực tiếp. Tuy nhiên hiệu quả đạt được chưa cao. Chuyển sang dạy học trực tuyến là lựa chọn thích ứng phù hợp trong bối cảnh hiện nay. Dạy học trực tuyến có nhiều ưu điểm nhưng cũng đặt ra không ít thách thức mà ngành Giáo dục và Đào tạo đã và đang nỗ lực khắc phục, vượt qua. Đối với giáo dục đại học, các cơ sở giáo dục đại học chuyển hình thức giảng dạy từ trực tiếp sang trực tuyến để phòng chống dịch. Một số cơ sở giáo dục đại học thuộc khối ngành sức khỏe đã bố trí giảng viên, sinh viên tình nguyện hỗ trợ vùng dịch. Tại một số địa phương, tùy theo diễn biến của dịch COVID-19, các cơ sở giáo dục đại học đóng trên địa bàn đã chủ động quyết định việc tổ chức dạy và học theo hình thức trực tuyến hoặc trực tuyến kết hợp trực tiếp trong trường hợp đáp ứng các quy định hiện hành về ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và tổ chức đào tạo qua mạng; kết hợp tăng cường các giải pháp quản lý chất lượng lớp học trực tuyến. Căn cứ hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo, các cơ sở giáo dục đại học triển khai áp dụng quy trình đánh giá các học phần theo hình thức trực tuyến phải đảm bảo trung thực, công bằng và khách quan như đánh giá trực tiếp. Việc tổ chức bảo vệ và đánh giá đồ án, khóa luận trực tuyến ở trình độ đại học phải đáp ứng thêm một số quy định: đánh giá thông qua một hội đồng chuyên môn gồm ít nhất 3 thành viên; được sự đồng thuận của các thành viên hội đồng và người học; diễn biến của buổi bảo vệ trực tuyến được ghi hình, ghi âm đầy đủ và lưu trữ để phục vụ công tác giám sát, kiểm tra, kiểm định chất lượng giáo dục và thanh tra trong trường hợp có yêu cầu. Trong việc triển khai dạy học trực tuyến vẫn còn nhiều tồn tại dẫn đến hiệu quả đạt được chưa cao. Các tài liệu mà người học nhận được vẫn còn hạn chế ở hình thức bài giảng là chủ yếu. Như vậy việc xây dựng một bài giảng dưới dạng video tóm tắt các kiến thức cốt lõi cho từng tiết học là rất cần thiết trong việc nâng cao hiệu quả học tập cho sinh viên.

Đại dịch Covid-19 hoành hành trên thế giới đã làm thay đổi vô số thói quen của con người. Hệ thống giáo dục của các nước phải thay đổi để duy trì tính liên tục của chương trình học. Giáo dục online trở thành một phương pháp kịp thời và thông minh nhờ vào những tiến bộ trong công nghệ thông tin. Theo đó, các nước đều đưa vào triển khai hoặc nâng cấp quy mô giảng dạy từ xa trên cơ sở tận dụng nhiều phương tiện công nghệ. Hầu hết các nước sử dụng mạng Internet, cung cấp các nền tảng học online như Argentina, Croatia, Trung Quốc, Cyprus, Ai Cập, Pháp, Hi Lạp, Ý, Nhật, Mexico, Bồ Đào Nha, Hàn Quốc, Saudi Arabia, UAE và Mỹ. Một số phần mềm được sử dụng rộng rãi hiện nay là Zoom, Google Meet,... Tuy nhiên, việc dạy và học cũng phải liên tục điều chỉnh, thay đổi sao cho phù hợp và đạt hiệu quả cao nhất.

Do vậy, việc học tập nghiên cứu của sinh viên đã chuyển sang hình thức online. Tuy nhiên hiệu quả đạt được chưa cao, đặc biệt là đối sinh viên khối ngành kỹ thuật. Để góp phần nâng cao hiệu quả việc học tập cho Sinh viên, đòi hỏi phải thay đổi cách tiếp cận trong việc giảng dạy cũng như cách học của người học. Do đó việc xây dựng Video về bài giảng để hỗ trợ việc học online cho sinh viên là rất cần thiết.

2. Mục tiêu của đề tài

Xây dựng một video bài giảng môn học Cơ học Vật liệu phục vụ việc học online cho sinh viên.

3. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

Học phần Cơ học vật liệu

Nội dung video bám theo đề cương chi tiết môn học Cơ học vật liệu

CHƯƠNG 2. NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

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 phù hợp tương ứng với từng nội dung.

2. Nội dung và kết quả đạt được

2.1. Nội dung 1 và kết quả đạt được

Chương 1. GIỚI THIỆU CHUNG, KHÁI NIỆM VỀ ỨNG SUẤT

- Giới thiệu học phần.
- Các bài toán cơ bản của cơ học vật liệu.
- Các khái niệm về ứng suất pháp, ứng suất tiếp.
- Các ví dụ về ứng suất tiếp, ứng suất dập trong các mối ghép.
- Các ví dụ về phân tích ứng suất và thiết kế.
- Ứng suất trong các chốt, bulông.
- Ứng suất trong các thanh chịu lực hai đầu.
- Ứng suất trên mặt cắt xiên.
- Ứng suất cục bộ.
- Ứng suất khi chịu lực phức tạp.
- Trạng thái ứng suất và hệ số an toàn.
- *Kết quả: Xây dựng được 3 video*

2.2. Nội dung 2 và kết quả đạt được

Chương 2. TẢI TRỌNG DỌC TRỰC

- Ứng suất và biến dạng: tải trọng dọc trực.
- Biến dạng dọc.
- Thí nghiệm ứng suất – biến dạng.
- Đồ thị ứng suất- biến dạng cho vật liệu dẻo và giòn.
- Định luật Hooke - mô đun đàn hồi.
- Ứng xử đàn hồi và dẻo.
- Bài toán siêu tĩnh
- Hệ số Poisson.

- Biến dạng trượt.
- *Kết quả: Xây dựng được 6 video*

2.3. Nội dung 3 và kết quả đạt được

Chương 3. XOẮN THUẦN TÚY

- Giới thiệu chung.
- Tải trọng xoắn trong các trục.
- Ứng suất tiếp do mô men xoắn gây ra.
- Biến dạng xoắn của trục.
- Ứng suất trong miền đàn hồi.
- Ứng suất pháp.
- Các dạng phá hỏng do xoắn.
- Xoắn trục siêu tĩnh.
- *Kết quả: Xây dựng được 2 video*

2.4. Nội dung 4 và kết quả đạt được

Chương 4. UỐN THUẦN TÚY

- Khái niệm uốn thuần túy.
- Uốn thuần túy các dầm đối xứng.
- Biến dạng do uốn gây ra.
- Kéo nén lệch tâm trong mặt phẳng đối xứng.
- Uốn xiên.
- Trường hợp tổng quát của kéo nén lệch tâm.
- *Kết quả: Xây dựng được 2 video*

2.5. Nội dung 5 và kết quả đạt được

Chương 5. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ DẦM

- Giới thiệu chung.
- Biểu đồ lực cắt và mô men uốn.
- Mối quan hệ giữa tải trọng, lực cắt và mô men uốn.
- Thiết kế dầm mặt cắt không đổi chịu uốn.
- *Kết quả: Xây dựng được 4 video*

2.6. Nội dung 6 và kết quả đạt được

Chương 6. ỨNG SUẤT TIẾP TRONG DẦM VÀ THANH THÀNH MỎNG

- Lực cắt trên mặt ngang của phân tố dầm.
- Xác định ứng suất tiếp trong một dầm.
- Ứng suất tiếp τ_{xy} trong các kiểu dầm thông dụng.
- Ứng suất tiếp trên mặt dọc của dầm có mặt cắt bất kỳ.
- Ứng suất tiếp trong các thanh thành mỏng.
 - *Kết quả: Xây dựng được 2 video*

2.7. Nội dung 7 và kết quả đạt được

Chương 7. CÁC PHÉP BIẾN ĐỔI ỨNG SUẤT VÀ BIẾN DẠNG

- Giới thiệu chung.
- Trạng thái ứng suất.
- Ứng suất chính.
- Ứng suất tiếp lớn nhất.
- Vòng tròn Mohr cho trạng thái ứng suất phẳng.
- Các thuyết bền cho vật liệu dẻo và giòn chịu ứng suất phẳng.
- Các ví dụ ứng dụng.
 - *Kết quả: Xây dựng được 2 video*

2.8. Nội dung 8 và kết quả đạt được

Chương 8. ỨNG SUẤT CHÍNH KHI CHỊU LỰC PHỨC TẠP

- Giới thiệu chung.
- Ứng suất chính trong dầm.
- Các ví dụ ứng dụng.
- Thiết kế trục truyền.
- Ứng suất khi chịu tải phức tạp
 - *Kết quả: Xây dựng được 3 video*

2.9. Nội dung 9 và kết quả đạt được

Chương 9. CHUYỂN VỊ CỦA DẦM CHỊU UỐN

- Chuyển vị của dầm dưới tác dụng của tải trọng ngang.

- Phương trình đường đàn hồi.
- Xác định trực tiếp đường đàn hồi từ tải trọng phân bố.
- Các ví dụ minh họa.
- Nguyên lý cộng tác dụng.
- Các định lý mô men diện tích.
- Giới thiệu phép nhân biểu đồ Veresaghin.
- *Kết quả: Xây dựng được 2 video*

2.10. Nội dung 10 và kết quả đạt được

Chương 10. ỔN ĐỊNH

- Ổn định của các kết cấu.
- Công thức Euler cho các thanh liên kết chốt 2 đầu.
- Trường hợp mở rộng của công thức Euler.
- Tải trọng lệch tâm, công thức cát tuyến.
- Thiết kế các cột chịu tải trọng đúng tâm.
- Thiết kế các cột chịu tải lệch tâm.
- Các ví dụ ứng dụng.
- *Kết quả: Xây dựng được 2 video*

CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

3.1. Kết luận

Bài giảng video môn học Cơ học vật liệu có ý nghĩa rất quan trọng trong việc nâng cao chất lượng đào tạo sinh viên trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp, trong bối cảnh dịch Covid 19 có thể bùng phát bất cứ lúc nào. Bên cạnh đó nó là tài liệu tham khảo giúp sinh viên có thể ôn lại bài giảng khi học trực tiếp trên lớp. Xuất phát từ yêu cầu cấp bách của thực tế trên, đề tài nghiên cứu này đã xây dựng được bộ video bài giảng học phần Cơ học vật liệu gồm 28 video có nội dung bám sát theo đề cương chi tiết với chất lượng video tốt, thời gian mỗi video phù hợp.

3.2. Kiến nghị

Do trang thiết bị hỗ trợ trong quá trình xây dựng video chưa đầy đủ dẫn tới thời gian chuẩn bị và quá trình ghi hình video mất nhiều thời gian. Do vậy nhóm nghiên cứu nghị được đầu tư các thiết bị hỗ trợ như bảng viết điện tử



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

9.1. Trong nước

Đề thích ứng linh hoạt trong tình hình dịch bệnh Covid-19 phức tạp như hiện nay, hầu hết tất cả các hoạt động dạy và học đã chuyển sang hình thức online trực tuyến hoặc kết hợp giữa online và học trực tiếp. Tuy nhiên hiệu quả đạt được chưa cao. Chuyển sang dạy học trực tuyến là lựa chọn thích ứng phù hợp trong bối cảnh hiện nay. Dạy học trực tuyến có nhiều ưu điểm nhưng cũng đặt ra không ít thách thức mà ngành Giáo dục và Đào tạo đã và đang nỗ lực khắc phục, vượt qua. Đối với giáo dục đại học, các cơ sở giáo dục đại học chuyển hình thức giảng dạy từ trực tiếp sang trực tuyến để phòng chống dịch. Một số cơ sở giáo dục đại học thuộc khối ngành sức khỏe đã bố trí giảng viên, sinh viên tình nguyện hỗ trợ vùng dịch. Tại một số địa phương, tùy theo diễn biến của dịch COVID-19, các cơ sở giáo dục đại học đóng trên địa bàn đã chủ động quyết định việc tổ chức dạy và học theo hình thức trực tuyến hoặc trực tuyến kết hợp trực tiếp trong trường hợp đáp ứng các quy định hiện hành về ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và tổ chức đào tạo qua mạng; kết hợp tăng cường các giải pháp quản lý chất lượng lớp học trực tuyến. Căn cứ hướng dẫn của Bộ Giáo dục và Đào tạo, các cơ sở giáo dục đại học triển khai áp dụng quy trình đánh giá các học phần theo hình thức trực tuyến phải đảm bảo trung thực, công bằng và khách quan như đánh giá trực tiếp. Việc tổ chức bảo vệ và đánh giá đồ án, khóa luận trực tuyến ở trình độ đại học phải đáp ứng thêm một số quy định: đánh giá thông qua một hội đồng chuyên môn gồm ít nhất 3 thành viên; được sự đồng thuận của các thành viên hội đồng và người học; diễn biến của buổi bảo vệ trực tuyến được ghi hình, ghi âm đầy đủ và lưu trữ để phục vụ công tác giám sát, kiểm tra, kiểm định chất lượng giáo dục và thanh tra trong trường hợp có yêu cầu. Trong việc triển khai dạy học trực tuyến vẫn còn nhiều tồn tại dẫn đến hiệu quả đạt được chưa cao. Các tài liệu mà người học nhận được vẫn còn hạn chế ở hình thức bài giảng là chủ yếu. Như vậy việc xây dựng một bài giảng dưới dạng video tóm tắt các kiến thức cốt lõi cho từng tiết học là rất cần thiết trong việc nâng cao hiệu quả học tập cho sinh viên.

9.2. Ngoài nước

Đại dịch Covid-19 hoành hành trên thế giới đã làm thay đổi vô số thói quen của con người. Hệ thống giáo dục của các nước phải thay đổi để duy trì tính liên tục của chương trình học. Giáo dục online trở thành một phương pháp kịp thời và thông minh nhờ vào những tiến bộ trong công nghệ thông tin. Theo đó, các nước đều đưa vào triển khai hoặc nâng cấp quy mô giảng dạy từ xa trên cơ sở tận dụng nhiều phương tiện công nghệ. Hầu hết các nước sử dụng mạng Internet, cung cấp các nền tảng học online như Argentina, Croatia, Trung Quốc, Cyprus, Ai Cập, Pháp, Hi Lạp, Ý, Nhật, Mexico, Bồ Đào Nha, Hàn Quốc, Saudi Arabia, UAE và Mỹ. Một số phần mềm được sử dụng rộng rãi hiện nay là Zoom, Google Meet,... Tuy nhiên, việc dạy và học cũng phải liên tục điều chỉnh, thay đổi sao cho phù hợp và đạt hiệu quả cao nhất.

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

1. Viet D. Luong, Fazilay Abbès, Minh P. Hoang, Pham T.M. Duong and Boussad Abbès, *Finite element elastoplastic homogenization model of a corrugated-core sandwich structure*, *Steel and Composite Structures*, 437-445, 2021
2. Viet Dung Luong, Anne-Sophie Bonnin, Fazilay Abbès, Jean-Baptiste Nolot, Damien Erre, Boussad Abbès, *Finite Element and Experimental Investigation on the Effect of Repetitive Shock in Corrugated Cardboard Packaging*, *Journal of Applied and Computational Mechanics*, 820-830, 2021
3. Luong Viet Dung, Dao Lien Tien, Duong Pham Tuong Minh, *Numerical Simulation for the Honeycomb Core Sandwich Panels in Bending by Homogenization Method*, *International Journal of Mechanics*, 89-94, 2021
4. Luong Viet Dung, Nguyen Quang Hung, Duong Pham Tuong Minh, *A numerical model for the honeycomb core sandwich panels in three-point bending by the homogenization method*, *International Journal of Research in Engineering and Science*, 34-42, 2021
5. Luong Viet Dung, Ngo Nhu Khoa, Nguyen Thi Hoa, Nguyen Thi Bich Ngoc and Duong Pham Tuong Minh *The analysis of ultrasonic transducers using the finite element method*, *The 15th National Conference on Solid Mechanics*, 169-175, 2021
6. Luong Viet Dung, Ngo Nhu Khoa, Nguyen Thi Bich Ngoc, Duong Pham Tuong Minh, Nguyen Thi Hoa, Nguyen Quang Hung and Sy Nguyen-Van *Measuring the vibration amplitude of the ultrasonic transducer*, *The 15th National Conference on Solid Mechanics* 176-184, 2021
7. Luong Viet Dung, Dao Lien Tien and Duong Pham Tuong Minh, *Finite element analysis for the composite sandwich plate using the homogenization method*, *The 15th National Conference on Solid Mechanics*, 185-191, 2021
8. Luong Viet Dung, Duong Pham Tuong Minh, Ngo Nhu Khoa, *Phân tích phần tử hữu hạn ảnh hưởng của xung kích thích trong mô phỏng số*, *Tạp chí Nghiên cứu KH&CN quân sự*, Số Đặc san Hội thảo Quốc gia FEE, 191-195, 2021

b) Của các thành viên tham gia nghiên cứu

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

1. Ngo Nhu Khoa, Nguyen Thi Hoa, Nguyen Thi Bich Ngoc. (2018), "Numerical Modeling and Experimental Study on Vibration of a Horizontal Washing Machine". *International Conference on Engineering Research and Applications. ICERA 2018: Advances in Engineering Research and Application* pp 415-424.
2. Ngo Nhu Khoa, Nguyen Thi Hoa, Nguyen Thi Bich Ngoc. (2018), "The effect of damper configurations on the vibration of horizontal washing machines". *International Conference on Engineering Research and Applications. ICERA 2018: Advances in Engineering Research and Application* pp 298-308.
3. Van-Du Nguyen, Huu-Cong Nguyen, Nhu-Khoa Ngo, Ngoc-Tuan La. (2017), "A New Design of Horizontal Electro-Vibro-Impact Devices", *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics (ISI, Q2)*. 12(6), tr. 061002-061002-11
4. Chu Ngoc-Hung, Nguyen Dang-Binh, Ngo Nhu-Khoa et al. (2018), "A New Approach to Modelling the Drilling Torque in Conventional and Ultrasonic Assisted Deep-Hole Drilling Processes," *Applied Sciences (ISI, Q2)*, vol. 8, pp. 2600.
5. Duong Pham Tuong Minh. (2017), "Analysis and simulation for the double corrugated

cardboard plates under bending and in-plane shear force by homogenization method”, International Journal of Mechanics, 11, pp. 176-181. ISSN: 1998-4448.

6. Nguyễn Quang Hưng. (2015), “Computer aided Cam design of roller-follower Cam mechanism considering kinematic and dynamic requirements”. Tạp chí khoa học & công nghệ - Đại học Thái Nguyên.

7. Nguyễn Quang Hưng. (2016), “Analysis and numerical simulation for mechanical behaviors of the sandwich panels with folded core by homogenization method”. Kỹ yếu hội nghị Cơ học vật rắn biến dạng toàn quốc - Đại học Nha Trang, TP Nha Trang, 28-29/7/2016.

8. Nguyễn Quang Hưng. (2017), “Homogenization model for the folded core sandwich plates under the transverse loading”. IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN) ISSN (e): 2250-3021, ISSN (p): 2278-8719 Vol. X, Issue X (Month. 2016).

9. Nguyen Van Sy. (2018), “Optimization of cable robot structure with frequency constraints”. International Conference on Control, Automation and Systems.

10. Nguyen Van Sy. (2019), “Free vibration analysis of cable-driven parallel robots using finite element method”. The 6th Annual Conference of Vietnamese Young Scientists.

11. Nguyen-Van Sy, Gwak KW (2019). “A Novel Determination of Boundaries of Cable Forces for Cable-Driven Parallel Robots with Frequency Constraint by Using Differential Evolution Algorithm”. International Conference on Engineering Research and Applications, pp. 35-46, Springer, Cham.

10. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Trong tình hình dịch Covid diễn biến phức tạp như hiện nay, việc học tập nghiên cứu của sinh viên đã chuyển sang hình thức online. Tuy nhiên hiệu quả đạt được chưa cao, đặc biệt là đối sinh viên khối ngành kỹ thuật. Để góp phần nâng cao hiệu quả việc học tập cho Sinh viên, đòi hỏi phải thay đổi cách tiếp cận trong việc giảng dạy cũng như cách học của người học. Do đó việc xây dựng Video về bài giảng để hỗ trợ việc học online cho sinh viên là rất cần thiết.

11. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Xây dựng một video bài giảng môn học Cơ học Vật liệu phục vụ việc học online cho sinh viên

12. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

12.1. Đối tượng nghiên cứu

Học phần Cơ học vật liệu

12.2. Phạm vi nghiên cứu

Nội dung môn học theo đề cương chi tiết

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

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*)

14.2. Tiến độ thực hiện

ST T	Các nội dung, công việc thực hiện	Sản phẩm	Thời gian (bắt đầu-kết thúc)	Người thực hiện
1	Nghiên cứu tổng quan, xây dựng thuyết minh đề tài	Thuyết minh đề tài	03/2022	Lương Việt Dũng
2	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 1,2,3	Video bài giảng chương 1,2,3	04/2022-06/2022	Lương Việt Dũng
3	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 4,5,6	Video bài giảng chương 4,5,6	07/2022-09/2022	Dương Phạm Tường Minh
4	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 7,8	Video bài giảng chương 7,8	10/2022-11/2022	Ngô Như Khoa
5	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 9,10	Video bài giảng chương 9,10	12/2022-01/2023	Nguyễn Quang Hưng
6	Chỉnh sửa video, viết báo cáo	Video bài giảng hoàn chỉnh. Báo cáo nghiệm thu	02/2023-03/2023	Nguyễn Quang Hưng

15. SẢN PHẨM

Stt	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu chất lượng sản phẩm (<i>mô tả chi tiết chất lượng sản phẩm đạt được như nội dung, hình thức, các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật,...</i>)
1	Sản phẩm khoa học (Các công trình khoa học sẽ được công bố: sách, bài báo khoa học, ..)		
1.1			

1.			
2.			
II	Sản phẩm đào tạo (cử nhân, thạc sĩ, tiến sĩ,...)		
2.			
1			
2.			
2			
III	Sản phẩm ứng dụng		
3.	Video bài giảng học phần Cơ học Vật liệu	01	
1			

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

16.1. Phương thức chuyển giao

16.2. Địa chỉ ứng dụng

Ứng dụng trong giảng dạy tại trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp 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

Nâng cao hiệu quả trong việc học trực tuyến môn Cơ học vật liệu cho sinh viên

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: 5.400.000 VNĐ

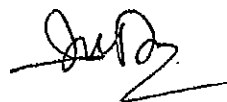
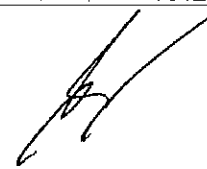
Bằng chữ: Năm triệu bốn trăm nghìn đồng

(Dự toán chi tiết các mục chi đính kèm có xác nhận của các đơn vị liên quan.)

Ngày 18 tháng 9 năm 2022

Chủ nhiệm đề tài

PHÒNG KHCN&HTQT

HỘI ĐỒNG KHOA CƠ KHÍ

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG




TS. TS. Vũ Ngọc Pi

**DỰ TOÁN KINH PHÍ ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP
TRƯỜNG NĂM 2022**

Tên đề tài: Xây dựng Video bài giảng cho môn học Cơ học Vật liệu

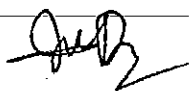
Chủ nhiệm đề tài: Lương Việt Dũng

Thành viên chính: Dương Phạm Tường Minh, Ngô Như Khoa, Nguyễn Quang Hưng

Thành viên:

STT	Nội dung	Dự toán			
		Người thực hiện	Số ngày công	Hệ số tiền công theo ngày (2)*	Thành tiền
1	Mục chi tiền công lao động tham gia trực tiếp (1)				
1.1	Nghiên cứu tổng quan, xây dựng thuyết minh đề tài	Lương Việt Dũng	1	0,45	670.500
1.2	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 1,2, 3	Lương Việt Dũng	2	0,45	1.341.000
1.3	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 4,5,6	Dương Phạm Tường Minh	2,5	0,3	1.117.500
1.4	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 7,8	Ngô Như Khoa	2	0,3	894.000
1.5	Xác định các kiến thức cốt lõi, xây dựng video cho chương 9,10	Nguyễn Quang Hưng	2	0,3	894.000
1.6	Viết báo cáo nghiệm thu	Nguyễn Quang Hưng	1	0,3	447.000
	Tổng 1				5.364.000
2	Mục chi khác				
	Pho to, in ấn				36.000
	Tổng 2				36.000
	Tổng (1+2)				5.400.000

Chủ nhiệm đề tài



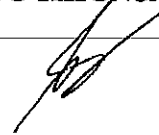
TS. Lương Việt Dũng

PHÒNG KH-TC



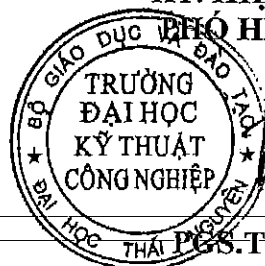
ThS. Phạm Khánh Luyến

PHÒNG KHCN&HTQT



PGS.TS. Phạm Thành Long

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Vũ Ngọc Pi