

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

SỔ GIÁO ÁN LÝ THUYẾT

Môn học: **SỨC BỀN VẬT LIỆU**

Lớp : 20C1- CNÔ1,2,13,14 Khoá : 2000

Họ và tên giảng viên : **PHAN THỊ XUÂN TRANG**

Năm học: 2021 - 2022 (học kỳ I)

Quyển số:03

Giáo án số: 01

Thời gian thực hiện: 04 tiết

Tên chương: Chương 1- **NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG**

Chương 2- **KÉO (NÉN) ĐÚNG TÂM**

Thực hiện ngày 20, 21, 22 tháng 09 năm 2021

Tên bài: **1.1. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ SỨC BỀN VẬT LIỆU (1t)**

1.2. NGOẠI LỰC - NỘI LỰC - ỨNG SUẤT (1t)

2.1. KHÁI NIỆM VỀ KÉO (NÉN) ĐÚNG TÂM (1t)

2.2. ỨNG SUẤT - BIẾN DẠNG (1t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được nhiệm vụ của môn học sức bền vật liệu.
- Nêu được khái niệm về thanh chịu lực.
- Trình bày được các giả thiết về vật liệu.
- Trình bày được các khái niệm ngoại lực, nội lực, ứng suất, biến dạng
- Trình bày được phương pháp mặt cắt
- Nêu được mối liên hệ giữa các thành phần nội lực và ứng suất trên mặt cắt ngang
- Nêu được định nghĩa thanh chịu kéo (nén) đúng tâm
- Vẽ thành thạo biểu đồ lực dọc
- Tính được ứng suất trong thanh chịu kéo (nén) đúng tâm
- Phân biệt được khái niệm về biến dạng tuyệt đối và biến dạng tương đối
- Vận dụng định luật Hooke, tính được biến dạng tuyệt đối của thanh và trên từng đoạn thanh
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Làm quen với lớp
- Điểm danh, ghi sổ
- Nhắc nhở việc thực hiện nội quy trên lớp, quy định điểm, giới thiệu giáo trình, hình thức thi, kiểm tra...

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 170 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> - Giới thiệu lịch sử phát triển của môn học - Nêu các ví dụ về thanh chịu lực	- Diễn giảng và đặt câu hỏi - Nêu ví dụ minh họa và đặt câu hỏi	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi - Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	10'
2	<u>Giảng bài mới</u> 1.1. Các khái niệm cơ bản về SBVL 1.1.1. Nhiệm vụ - đối tượng nghiên cứu của môn học	- Đặt câu hỏi - Nhận xét - Nêu nhiệm vụ - đối tượng nghiên cứu của môn học	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	15'
	1.1.2. Các giả thiết cơ bản về vật liệu 1.2. Ngoại lực - Nội lực -	- Nêu nội dung các giả thiết	- Lắng nghe, trả lời câu hỏi	15'

	Ứng suất:			
	1.2.1. Ngoại lực	- Nêu vấn đề và đặt câu hỏi (hình vẽ) - Nhận xét - Nêu khái niệm ngoại lực	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	5'
	1.2.2. Nội lực	- Trình bày và hướng dẫn áp dụng pp mặt cắt để tìm nội lực	- Quan sát, lắng nghe và ghi chép	15'
	1.2.3. Ứng suất	- Nêu vấn đề và đặt câu hỏi - Nhận xét và nêu khái niệm ứng suất	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi - Ghi chép	7'
	1.2.4. Các thành phần nội lực trên mặt cắt ngang	- Nêu các thành phần nội lực trên mặt cắt ngang (hình vẽ)	- Quan sát, lắng nghe và ghi chép	8'
	2.1. Khái niệm về kéo (nén) đúng tâm			
	2.1.1. Định nghĩa	- Nêu vấn đề và đặt câu hỏi (hình vẽ) - Nhận xét, định nghĩa	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe và ghi chép	5'
	2.1.2. Lực dọc - Biểu đồ lực dọc	- Hướng dẫn áp dụng pp mặt cắt để tìm nội lực (hình vẽ) - Nhận xét và nêu các bước vẽ biểu đồ nội lực	- Áp dụng pp mặt cắt để tìm nội lực - Quan sát, lắng nghe và ghi chép	15'
	Bài tập áp dụng	- Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên trình bày - Ghi chép	23'
	2.2. Ứng suất - Biến dạng			
	2.2.1. Ứng suất	- Liên hệ mục 2 chương 1 và đặt câu hỏi - Viết và giải thích biểu thức tính US.	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	10'
	2.2.2. Biến dạng	- Thuyết giảng kết hợp đặt câu hỏi - Viết và giải thích biểu thức tính biến dạng tuyệt đối	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi - Ghi chép	10'
	Bài tập áp dụng	- Giao nhiệm vụ cho nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên trình bày.	25'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u>			
	1. Kiểm tra kiến thức SV tiếp thu Củng cố lại kiến thức	- Đặt câu hỏi - Nhận xét và kết luận	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe	5'

4	<u>Hướng dẫn tự học</u> Tìm các ví dụ trong thực tế về thanh chịu kéo (nén) đúng tâm	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. Chỉ dẫn bài học tiếp theo.	2'
----------	--	---	----

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
--	--

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 9 năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Phan Thị Xuân Trang

Tên bài: 2.3. ĐẶC TRƯNG CƠ HỌC CỦA VẬT LIỆU (0,5t)**2.4. TÍNH TOÁN VỀ KÉO (NÉN) ĐÚNGTÂM (2,5t)**

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được một số đặc trưng cơ học của vật liệu.
- Trình bày được khái niệm về ứng suất nguy hiểm, ứng suất cho phép và hệ số an toàn.
- Xác định được điều kiện bền và nhận diện được mặt cắt nguy hiểm trong thanh chịu kéo (nén) đúng tâm.
- Áp dụng giải thành thạo các bài toán cơ bản theo điều kiện bền.
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh , ghi sổ
- Nhắc nhở việc thực hiện tự học ở nhà.
- Củng cố bài cũ

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 125 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Nêu các ví dụ thực tế Đặt vấn đề từ bài tập của mục 2 chương 2	- Đặt câu hỏi từ sơ đồ hình vẽ	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	3'
2	<u>Giảng bài mới</u> 2.3. Đặc trưng cơ học của vật liệu 2.3.1. Thí nghiệm kéo (nén) vật liệu dẻo: 2.3.2. Thí nghiệm kéo (nén) vật liệu giòn: 2.4. Tính toán về kéo (nén) đúng tâm 2.4.1. khái niệm về ứng suất cho phép và hệ số an toàn 2.4.2. Điều kiện bền và ba bài toán cơ bản	- Mô tả thí nghiệm VL dẻo khi chịu kéo (nén) và đặt câu hỏi - Nhận xét và kết luận - Mô tả thí nghiệm VL giòn khi chịu kéo (nén) và đặt câu hỏi - Nhận xét và kết luận - Nêu ví dụ minh họa và đặt vấn đề - Nhận xét và nêu khái niệm ứng suất nguy hiểm, ứng suất cho phép và cách chọn hệ số an toàn - Liên hệ ứng suất nguy hiểm, ứng suất cho phép và đặt câu	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi - Ghi chép - Lắng nghe và ghi chép - Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	8' 7' 15' 15'

	Ví dụ và bài tập áp dụng	hỏi (hình vẽ) - Nhận xét - Viết và giải thích biểu thức điều kiện bền và 3 bài toán cơ bản - Hướng dẫn giải bài tập mẫu. - Giao nhiệm vụ cho nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Lắng nghe - Ghi chép - Lắng nghe, ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên trình bày - Ghi chép	70'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Viết và giải thích công thức điều kiện bền và ba bài toán cơ bản (chú ý sử dụng đơn vị) - Cách nhận diện mặt cắt nguy hiểm - Chú ý diện tích mặt cắt	- Diễn giảng kết hợp đặt câu hỏi	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. Chỉ dẫn bài học tiếp theo.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
--	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 9 năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Phan Thị Xuân Trang

Tên bài: **KIỂM TRA (1t)**

3.1 - KHÁI NIỆM VỀ CẮT (1,5t)

3.2 - DẬP - CÁC BÀI TOÁN VỀ DẬP (0,5t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Làm được bài kiểm tra đạt trung bình trở lên.
- Nêu được định nghĩa thanh chịu cắt
- Xác định được ứng suất và biến dạng trong thanh chịu cắt
- Trình bày và viết công thức định luật Hooke trong cắt
- Xác định được điều kiện bền cắt
- Áp dụng giải thành thạo các bài toán cơ bản theo điều kiện bền cắt
- Trình bày được khái niệm về dập
- Xác định được điều kiện bền dập .
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 15 phút

- Điểm danh , ghi sổ
- Nhắc nhở việc thực hiện nội qui trên lớp và làm thêm bài tập ở nhà
- củng cố bài cũ

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 120 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Đặt vấn đề từ mối ghép đinh tán	- Đặt câu hỏi từ sơ đồ hình vẽ	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	3'
2	<u>Giảng bài mới</u> Kiểm tra	- Phát đề kiểm tra và dẫn dò (mỗi sv một mã đề)	- Làm bài tự luận	30'
	3.1 - Khái niệm về cắt 3.1.1. Định nghĩa, ứng suất và biến dạng	- Nêu định nghĩa - Liên hệ mục 2 chương 1 và đặt câu hỏi về ứng suất - Nhận xét - Viết và giải thích biểu thức tính US	- Ghi chép - Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	20'
	3.1.2. Định luật Hooke	- Thuyết giảng kết hợp đặt câu hỏi - Nêu định luật Hooke - Viết và giải thích biểu thức của định luật Hooke	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	6'
	3.1.3. . Điều kiện bền và ba bài toán cơ bản	- Liên hệ ứng suất nguy hiểm, ứng suất cho phép và đặt câu	- Lắng nghe, quan sát và lên bảng viết điều kiện bền	7'

	Ví dụ và bài tập áp dụng	hỏi (hình vẽ) - Hướng dẫn giải bài tập mẫu. - Giao nhiệm vụ cho các nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Lắng nghe, ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên bảng trình bày - Ghi chép	30'
	3.2. Dập - Các bài toán về dập			
	3.2.1. Khái niệm	- Nêu định nghĩa	- Ghi chép	7'
	3.2.2. Ứng suất	- Liên hệ mục 2 chương 1 và đặt câu hỏi (hình vẽ)	- Trả lời câu hỏi	5'
		- Nhận xét	- Lắng nghe	
		- Viết và giải thích biểu thức tính ứng suất	- Ghi chép	
	3.2.3. Điều kiện bền - Các bài toán cơ bản	- Liên hệ ứng suất nguy hiểm, ứng suất cho phép và đặt câu hỏi (hình vẽ)	- Lắng nghe, quan sát và lên bảng viết điều kiện bền và 3 bài toán cơ bản	10'
		- Nhận xét	- Ghi chép	
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Viết và giải thích biểu thức điều kiện bền, ba bài toán cơ bản về cắt - dập (chú ý sử dụng đơn vị) - Chú ý diện tích mặt cắt	- Diễn giảng kết hợp đặt câu hỏi	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. Chỉ dẫn bài học tiếp theo.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
--	---

Trưởng bộ môn

Vũ Quang Khải

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 09 năm 2021

Giảng viên

Phan Thị Xuân Trang

Giáo án số: 4

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương: Chương 3- **CẮT - DẬP**

Chương 4 - **ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC CỦA HÌNH PHẪNG**

Chương 5- **XOẮN THUẦN TUỖ**

Thực hiện ngày 27,28, 29 tháng 9 năm 2021

Tên bài: **3.2 - DẬP - CÁC BÀI TOÁN VỀ DẬP (1t-tt)**

4.1 - KHÁI NIỆM VỀ MOMENT TĨNH (1t)

4.2- KHÁI NIỆM VỀ MOMENT QUÁN TÍNH (1t)

5.1 - KHÁI NIỆM VỀ XOẮN THUẦN TUỖ (1t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Áp dụng giải thành thạo các bài toán cơ bản theo điều kiện bền dập
- Trình bày được khái niệm về moment tĩnh, moment quán tính
- Xác định được trọng tâm của hình phẳng.
- Tính được moment quán tính chính trung tâm
- Trình bày được khái niệm về xoắn thuần tuỷ
- Xác định được mô men xoắn nội lực bằng phương pháp mặt cắt.
- Vẽ thành thạo biểu đồ mô men xoắn nội lực.
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 15 phút

- Điểm danh , ghi sổ
- Nhắc nhở ôn bài và làm bài tập về nhà.
- củng cố bài cũ

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 165 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Đặt vấn đề từ ví dụ thực tế	- Đặt câu hỏi từ sơ đồ hình vẽ	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 3.2. Dập - Các bài toán về dập (tt) Ví dụ và bài tập áp dụng	- Hướng dẫn giải bài tập mẫu. - Giao nhiệm vụ cho các nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Lắng nghe, ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên bảng trình bày - Ghi chép	35'
	4.1. Khái niệm về moment tĩnh 4.1. Định nghĩa	- Thuyết giảng và nêu định nghĩa	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi, ghi chép	7'
	4.2. Công thức xác định tọa độ trọng tâm	- Viết và giải thích biểu thức tính moment tĩnh và tọa độ trọng tâm của hình phẳng	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	15'

	Ví dụ và bài tập áp dụng	- Hướng dẫn giải bài tập mẫu. - Giao nhiệm vụ cho các nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Lắng nghe, ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên bảng trình bày - Ghi chép	20'
	4.2. Khái niệm về moment quán tính			
	4.2.1. Định nghĩa	- Thuyết giảng và nêu định nghĩa	- Lắng nghe, quan sát, trả lời câu hỏi, ghi chép	5'
	4.2.2. Hệ trục quán tính chính trung tâm	- Hướng dẫn cách vẽ hệ trục QTCTT	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	5'
	4.2.3. Công thức tính moment quán tính của một số hình cơ bản	- Giải BT mẫu, hướng dẫn tính moment quán tính của một số hình cơ bản - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Chuẩn bị và lên bảng làm bài tập - Ghi chép	20'
	4.2.4. Công thức chuyển trục song song	- Viết và giải thích công thức chuyển trục //	- Lắng nghe và ghi chép	5'
	5.1. Khái niệm về xoắn thuần túy			
	5.1.1. Định nghĩa	- Nêu vấn đề và đặt câu hỏi (hình vẽ) - Nhận xét - Nêu định nghĩa	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	7'
	5.1.2. Nội lực và biểu đồ moment xoắn nội lực	- Hướng dẫn áp dụng pp mặt cắt để tìm nội lực - Nhận xét và vẽ biểu đồ nội lực	- Áp dụng pp mặt cắt để tìm nội lực - Quan sát, lắng nghe và ghi chép	12'
	Áp dụng	- Giao nhiệm vụ cho các nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên bảng trình bày	17'
	5.1.3. Liên hệ giữa moment ngoại lực với công suất và vận tốc góc	- Viết và giải thích biểu thức	- Ghi chép	5'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Viết và giải thích biểu thức xác định tọa độ trọng tâm - Chú ý những lỗi sai trong quá trình vẽ biểu đồ	- Diễn giảng kết hợp đặt câu hỏi	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. - Chỉ dẫn bài học tiếp theo.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
---	--

Trưởng bộ môn

Vũ Quang Khải

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 9 năm 2021

Giảng viên

Phan Thị Xuân Trang

Giáo án số: 5

Thời gian thực hiện: 03 tiết

Tên chương: Chương 5- **XOẮN THUẦN TUÝ**

Thực hiện ngày 29, 01 tháng 9, 10 năm 2021

Tên bài: 5.2. ỨNG SUẤT-BIẾN DẠNG TRONG THANH MẶT CẮT TRÒN CHỊU XOẮN (1t)

5.3. TÍNH TOÁN VỀ XOẮN THUẦN TUÝ (2t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được ứng suất, biến dạng của thanh tròn chịu xoắn
- Tính được ứng suất xoắn ở một điểm bất kỳ và ứng suất xoắn lớn nhất trên mặt cắt.
- Tính được góc xoắn trên từng đoạn và trên suốt chiều dài thanh.
- Viết, giải thích được công thức tính mômen chống xoắn trên một số mặt cắt thường gặp
- Xác định được điều kiện bền, điều kiện cứng và nhận diện được mặt cắt nguy hiểm trong thanh chịu xoắn
- Áp dụng giải thành thạo 3 bài toán cơ bản theo điều kiện bền và điều kiện cứng.
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh, ghi sổ
- Nhắc nhở việc ôn bài và làm thêm bài tập ở nhà
- Củng cố bài cũ

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 125 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Đặt vấn đề từ bài tập của mục 2 chương 1	- Nêu vấn đề, đặt câu hỏi từ sơ đồ hình vẽ	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 5.2. Ứng suất-biến dạng trong thanh mặt cắt tròn chịu xoắn 5.2.1. Ứng suất	- Liên hệ nội dung mục 2 chương 1 và đặt câu hỏi (hình vẽ) - Nhận xét, viết và giải thích biểu thức tính ứng suất	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi - Lắng nghe, ghi chép	8'
	5.2.2. Biến dạng	- Thuyết giảng kết hợp đặt câu hỏi - Viết và giải thích biểu thức tính góc xoắn tương đối	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi - Ghi chép	10'
	Ví dụ và bài tập áp dụng	- Hướng dẫn giải BT - Giao nhiệm vụ cho các nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Lắng nghe, ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên bảng trình bày - Ghi chép	32'

	5.3. Tính toán về xoắn thuần túy 5.3.1. Điều kiện bền 5.3.2. Điều kiện cứng Ví dụ và bài tập áp dụng	- Gọi SV lên bảng xác định điều kiện bền - Nhận xét và kết luận - Thuyết giảng kết hợp đặt câu hỏi - Viết 3 bài toán cơ bản - Nêu vấn đề từ BT mục 5.2, hướng dẫn giải BT - Giao nhiệm vụ cho các nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- SV lên bảng xác định được điều kiện bền - Lắng nghe và ghi chép - Quan sát và trả lời câu hỏi - Lắng nghe và ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên bảng trình bày - Ghi chép	10' 10' 45'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Viết và giải thích công thức điều kiện bền, điều kiện cứng và ba bài toán cơ bản - Cách nhận diện mặt cắt nguy hiểm	- Diễn giảng kết hợp đặt câu hỏi	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi	3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. - Chỉ dẫn bài học tiếp theo.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
--	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 9 năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Phan Thị Xuân Trang

Giáo án số: 6

Thời gian thực hiện: 03 tiết

Tên chương: Chương 5- **XOẮN THUẦN TUÝ**
Chương 6 - **UỐN NGANG PHẪNG**

Thực hiện ngày 01, 02 tháng 10 năm 2021

Tên bài: **5.3. TÍNH TOÁN VỀ XOẮN THUẦN TUÝ (1t-tt)**

6.1- KHÁI NIỆM VỀ UỐN NGANG PHẪNG - NỘI LỰC VÀ BIỂU ĐỒ NỘI LỰC (2t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Áp dụng giải thành thạo 3 bài toán cơ bản theo điều kiện bền và điều kiện cứng
- Trình bày được khái niệm về uốn ngang phẳng.
- Xác định được lực cắt Q_y và moment uốn nội lực M_x
- Vẽ được biểu đồ nội lực trong thanh chịu uốn ngang phẳng.
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh , ghi sổ
- Nhắc nhở việc ôn bài và làm thêm bài tập ở nhà
- Củng cố bài

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 125 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Nêu các ví dụ về thanh chịu uốn	- Phân tích sơ đồ hình vẽ và đặt câu hỏi	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	3'
2	<u>Giảng bài mới</u> Bài tập 6.1- khái niệm về uốn ngang phẳng - Nội lực và biểu đồ nội lực 6.1.1. Khái niệm về uốn ngang phẳng 6.1.2. Nội lực và biểu đồ nội lực Ví dụ Bài tập áp dụng	 - Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm - Nêu vấn đề và đặt câu hỏi (hình vẽ) - Nhận xét - Nêu định nghĩa - Hướng dẫn áp dụng pp mặt cắt để tìm nội lực (hình vẽ) - Nhận xét và vẽ biểu đồ nội lực - Hướng dẫn giải BT - Giao nhiệm vụ cho các nhóm, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	 - Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên trình bày - Ghi chép - Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép - Áp dụng pp mặt cắt để tìm nội lực - Quan sát, lắng nghe và ghi chép - Làm việc nhóm và đại diện nhóm trình bày - Ghi chép	 25' 12' 30' 20' 30'

3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Viết và giải thích công thức điều kiện bền, điều kiện cứng và ba bài toán cơ bản (chú ý đơn vị) - Cách nhận diện mặt cắt nguy hiểm	- Diễn giảng kết hợp đặt câu hỏi	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi	3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. Chỉ dẫn bài học tiếp theo.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
--	---

Trưởng bộ môn

Vũ Quang Khải

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 9 năm 2021

Giảng viên

Phan Thị Xuân Trang

Giáo án số: 7

Thời gian thực hiện: 4 tiết

Tên chương: Chương 6 - **UỐN NGANG PHẪNG**

Thực hiện ngày 4, 5,6 tháng 10 năm 2021

Tên bài: **6.1. KHÁI NIỆM VỀ UỐN NGANG PHẪNG**

NỘI LỰC VÀ BIỂU ĐỒ NỘI LỰC (1,5t-tt)

6.2. ỨNG SUẤT - BIẾN DẠNG CỦA DÀM CHỊU UỐN NGANG PHẪNG (1,5t)

6.3. TÍNH TOÁN DÀM CHỊU UỐN NGANG PHẪNG (1t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vẽ thành thạo biểu đồ nội lực trong thanh chịu uốn ngang phẳng.
- Tính được ứng suất pháp lớn nhất trên mặt cắt của dầm
- Viết và giải thích được công thức tính mô men chống uốn trên một số mặt cắt thường gặp
- Xác định được điều kiện bền và nhận diện được mặt cắt nguy hiểm trong thanh chịu uốn ngang phẳng.
- Viết được điều kiện bền và ba bài toán cơ bản.
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập.

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 15 phút

- Điểm danh, ghi số
- Củng cố bài cũ

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 165 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Đặt vấn đề từ mục 2, chương 1	- Đặt câu hỏi từ sơ đồ hình vẽ	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 6.1. Khái niệm về uốn ngang phẳng - Nội lực và biểu đồ nội lực Bài tập áp dụng	- Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm lên trình bày - Ghi chép	60'
	6.2. Ứng suất – biến dạng của dầm chịu uốn ngang phẳng 6.2.1. Ứng suất	- Liên hệ nội dung mục 2 chương 1 và đặt câu hỏi - Nhận xét - Viết và giải thích biểu thức	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	20'
	6.2.2. Biến dạng	- Liên hệ nội dung mục 2 và đặt câu hỏi - Nhận xét - Viết và giải thích biểu thức	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép	15'

	Bài tập áp dụng	- Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận và cho điểm	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm trình bày - Ghi chép	25'
	6.3. Tính toán dầm chịu uốn ngang phẳng			
	6.3.1. Điều kiện bền	- Gọi SV lên bảng xác định điều kiện bền - Nhận xét và kết luận	- SV lên bảng xác định được điều kiện bền - Lắng nghe và ghi chép	7'
	6.3.2. Ba bài toán cơ bản	- Thuyết giảng kết hợp đặt câu hỏi - Viết 3 bài toán cơ bản - Hướng dẫn giải BT	- Quan sát và trả lời câu hỏi - Lắng nghe và ghi chép	8'
	Ví dụ			20'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Chú ý những lỗi sai trong quá trình vẽ biểu đồ - Viết và giải thích biểu thức tính ứng suất pháp (chú ý sử dụng đơn vị)	- Đặt câu hỏi - Nhận xét và kết luận	- Trả lời câu hỏi - Lắng nghe	3'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. - Chỉ dẫn bài học tiếp theo.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
--	--

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 9 năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Phan Thị Xuân Trang

Giáo án số: 8 Thời gian thực hiện: 03 tiết
 Tên chương: Chương 6 - **UỐN NGANG PHẪNG**
 Thực hiện ngày 6, 8 tháng 10 năm 2021

Tên bài: **6.3. TÍNH TOÁN DÂM CHỊU UỐN NGANG PHẪNG (2t-tt)**
KIỂM TRA (1t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Áp dụng giải thành thạo 3 bài toán cơ bản theo điều kiện bền về ứng suất pháp
- Làm được bài kiểm tra từ trung bình trở lên
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 20 phút

- Điểm danh , ghi sổ
- Nhắc nhở việc thực hiện nội qui trên lớp.
- củng cố nội dung chương 5 và 6

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 115 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Đặt vấn đề từ bài tập của mục 2, 3 chương 6	- Nhận xét và đặt câu hỏi từ sơ đồ hình vẽ	- Lắng nghe, quan sát, ghi chép và trả lời câu hỏi	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 6.3. Tính toán dâm chịu uốn ngang phẳng Bài tập áp dụng Kiểm tra	- Giao nhiệm vụ, hướng dẫn giải BT, giải đáp thắc mắc. - Nhận xét, kết luận và cho điểm - Giao đề và dặn dò (mỗi sv một mã đề)	- Làm việc nhóm và đại diện nhóm trình bày - Ghi chép - Làm bài tự luận	58' 45'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> - Viết công thức điều kiện bền và ba bài toán cơ bản - Cách nhận diện mặt cắt nguy hiểm	- Diễn giảng kết hợp đặt câu hỏi	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi	5'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Hướng dẫn làm bài tập về nhà. Chỉ dẫn bài học tiếp theo.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
---	--

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 9 năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Phan Thị Xuân Trang

Giáo án số: 9

Thời gian thực hiện: 03 tiết

Tên chương: Chương 7- **THANH CHỊU LỰC PHỨC TẠP**

Thực hiện ngày 8, 9 tháng 10 năm 2021

Tên bài: **7.1. UỐN XIÊN (1t)**

7.2. UỐN VÀ KÉO (NÉN) ĐỒNG THỜI (1t)

7.3. UỐN VÀ XOẮN ĐỒNG THỜI (1t)

Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được khái niệm về uốn xiên, uốn và kéo (nén) đồng thời và uốn và xoắn đồng thời
- Viết được công thức tính ứng suất, điều kiện bền và ba bài toán cơ bản
- Xác định được mặt cắt nguy hiểm và áp dụng giải 3 bài toán cơ bản theo điều kiện bền
- Có ý thức trách nhiệm, chủ động học tập

Đồ dùng và phương tiện dạy học:

Máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm dạy học google meet, form, classroom, tài liệu giảng dạy sức bền vật liệu.

I. Ôn định lớp học:

Thời gian: 10 phút

- Điểm danh , ghi sổ
- Nhắc nhở việc ôn bài và làm thêm bài tập ở nhà
- Củng cố bài cũ

II. Thực hiện bài học:

Thời gian: 125 phút

TT	Nội dung	Hoạt động dạy học		Thời gian
		Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của người học	
1	<u>Dẫn nhập</u> Nêu các ví dụ minh họa	- Đặt vấn đề	- Lắng nghe, quan sát và trả lời câu hỏi	5'
2	<u>Giảng bài mới</u> 7.1. Uốn xiên 7.1.1. Định nghĩa 7.1.2. Ứng suất 7.1.3. Điều kiện bền và ba bài toán cơ bản 7.2. Uốn và kéo (nén) đồng thời 7.2.1. Định nghĩa 7.2.2. Ứng suất 3. Điều kiện bền và ba bài toán cơ bản	- Nêu định nghĩa - Liên hệ nội dung mục 2, chương 1 và đặt câu hỏi (h vẽ) - Nhận xét - Viết và giải thích biểu thức tính σ_S - Gọi SV xác định điều kiện bền và 3 bài toán cơ bản - Nhận xét và kết luận	- Lắng nghe và ghi chép - Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép - SV xác định được điều kiện bền - Lắng nghe và ghi chép	5' 7' 8'
		- Nêu định nghĩa - Liên hệ bài học số 2 và đặt câu hỏi (h vẽ) - Nhận xét - Viết và giải thích biểu thức tính ứng suất - Gọi SV lên bảng xác định điều kiện bền và	- Lắng nghe và ghi chép - Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép - SV lên bảng xác định được điều kiện bền	5' 5' 10'

	7.3. Uốn và xoắn đồng thời 7.3.1. Định nghĩa 7.3.2. Ứng suất 7.3.3. Điều kiện bền và ba bài toán cơ bản Bài tập áp dụng	3 bài toán cơ bản - Nhận xét và kết luận - Nêu định nghĩa - Liên hệ bài học số 2 và đặt câu hỏi (h vẽ) - Nhận xét - Viết và giải thích biểu thức tính ứng suất - Gọi SV lên bảng xác định điều kiện bền và 3 bài toán cơ bản - Nhận xét và kết luận - Hướng dẫn giải BT - Nhận xét, kết luận	- Lắng nghe và ghi chép - Lắng nghe và ghi chép - Trả lời câu hỏi - Lắng nghe - Ghi chép - SV lên bảng xác định được điều kiện bền - Lắng nghe và ghi chép - Chuẩn bị và lên trình bày. - Ghi chép	 5' 5' 10' 15'
3	<u>Củng cố kiến thức và kết thúc bài</u> Tổng kết môn	- Diễn giảng kết hợp đặt câu hỏi	- Lắng nghe và trả lời câu hỏi	43'
4	<u>Hướng dẫn tự học</u>	- Học, làm bài tập theo đề cương ôn tập và nộp tiểu luận môn học đúng tiến độ.		2'

<u>Nguồn tài liệu tham khảo</u>	[1]. Khoa Cơ khí, Trường CD Lý Tự Trọng TPHCM. Giáo trình Sức bền vật liệu, 2018. [2]. Đỗ Kiến Quốc. Giáo trình sức bền vật liệu. NXB Đại học Quốc gia TPHCM, 2012 [3]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập Cơ học ứng dụng. NXB Khoa học và kỹ thuật, 2009. [4]. Bùi Trọng Lưu, Nguyễn Văn Vượng. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo Dục, 1999.
--	---

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 9 năm 2021

Trưởng bộ môn

Giảng viên

Vũ Quang Khải

Phan Thị Xuân Trang