

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
COURSE SPECIFICATION

I. Thông tin tổng quát - General information

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: Thí nghiệm Sức bền Vật liệu
Mã môn học/Course code: CENG6101

2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Mechanics of Materials:
Laboratory Experiments

3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:

Trực tiếp/FTF Trực tuyến/Online Kết hợp/Blended

4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:

Tiếng Việt/Vietnamese Tiếng Anh/English Cả hai/Both

5. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:

Giáo dục đại cương/General Kiến thức chuyên ngành/Major

Kiến thức cơ sở/Foundation Kiến thức bổ trợ/Additional

Kiến thức ngành/Discipline Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/Graduation thesis

6. Số tín chỉ/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
1 (0,1,1)	0	1	1

7. Phụ trách môn học-Administration of the course

a) Khoa/Ban/Bộ môn/Faculty/Division: Khoa Xây dựng

b) Giảng viên/Academics: TS. Nguyễn Thị Bích Thủy

c) Địa chỉ email liên hệ/Email: thuy.ntbich@ou.edu.vn

d) Phòng làm việc/Room: P.705, Khoa Xây dựng, Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh, 35-37 Hồ Hảo Hớn, P. Cô Giang, Q.1 TP.HCM

II. Thông tin về môn học-Course overview

1. Mô tả môn học/Course description:

Thí nghiệm Sức bền vật liệu là môn học thực hành, được học liền theo sau môn học Sức bền Vật liệu 1, các thí nghiệm được thực hành tại phòng thí nghiệm Sức bền Vật liệu nhằm xác định các đặc trưng cơ học của vật liệu và kiểm tra các lý thuyết của môn Sức bền Vật liệu 1.

2. Môn học điều kiện/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites	
2.	Môn học trước/Preceding courses	
	Sức bền Vật liệu 1 (Mechanics of Materials 1)	CENG2301
3.	Môn học song hành/Co-courses	

3. Mục tiêu môn học/Course objectives

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	<p><i>Kiến thức</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý của thép: giới hạn chảy, giới hạn bền, mô đun đàn hồi, và mô đun biến dạng trượt. - Trình bày được phương pháp xác định được ảnh hưởng của mô men xoắn đến góc xoắn, chiều dài thanh đến góc xoắn. - Trình bày được phương pháp tìm tải tới hạn cho thanh chịu nén đúng tâm và phản lực gối tựa và chuyển vị cho dầm đơn giản chịu uốn. 	PLO3
CO2	<p><i>Kỹ năng:</i></p> <p>Có khả năng tính toán và so sánh giữa lý thuyết và thực nghiệm về: các chỉ tiêu cơ lý của thép, ảnh hưởng mô men xoắn đến góc xoắn, tải tới hạn của thanh chịu nén, và xác định phản lực và chuyển vị cho dầm thép đơn giản.</p>	PLO11
CO3	<p><i>Mức tự chủ và trách nhiệm:</i></p> <p>Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.</p>	PLO14, PLO16

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Học xong môn học này, sinh viên có khả năng

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO1.1	Trình bày được phương pháp xác định giới hạn chảy, giới hạn bền và mô đun đàn hồi của thép.
	CLO1.2	Trình bày được phương pháp xác định ảnh hưởng của mô men xoắn đến góc xoắn, chiều dài thanh đến góc xoắn.
	CLO1.3	Trình bày được phương pháp tìm tải tới hạn cho thanh chịu nén đúng tâm và phản lực gối tựa và chuyển vị cho dầm đơn giản chịu uốn.
CO2	CLO2.1	Tính toán và so sánh được giữa lý thuyết và thực nghiệm về: các chỉ tiêu cơ lý của thép, ảnh hưởng mô men xoắn đến góc xoắn, tải tới hạn của thanh chịu nén, và xác định phản lực và chuyển vị cho dầm thép đơn giản.
CO3	CLO3.1	Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15	PLO 16
1.1			3													
1.2			3													
1.3			3													
2.1											3					
3.1														3		3

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu – Textbooks and materials

a) Giáo trình-Textbooks

[1] Đỗ Kiến Quốc, Bùi Công Thành, Lê Hoàng Tuấn, Nguyễn Thị Hiền Lương. Sức bền vật liệu. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Hồ Chí Minh, 2016, [48126].

b) *Tài liệu tham khảo/Other materials*

[2] Bùi Trọng Lựu, Nguyễn Văn Vương. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2009, [14219].

[3] R.C. Hibbeler. Mechanics of materials. Boston, Massachusetts: Pearson Education, 2017, [49015].

6. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assesment time	CDR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	Chuyên cần và việc thực hiện các bài thí nghiệm.	Tất cả các buổi học	CLO3.1	50
	Tổng cộng			50
A2. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	Bài báo cáo thí nghiệm.	Cuối học kì	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1	50
	Tổng cộng			50
Tổng cộng/Total				100

7. Kế hoạch giảng dạy /Teaching schedule:

Kế hoạch giảng dạy lớp ban ngày (4.5 tiết/ buổi)

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)						
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice				
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)						
1	Bài 1: Kéo thép	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 1. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 2.	2,25 tiết				Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 1. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 1.	4.5 tiết					A1	[1], [2], [3]
2	Bài 2: Xác định mô đun đàn hồi của thép	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 2. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 3.	2,25 tiết				Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 2. Sinh viên: Nghe giảng viên	4.5 tiết					A1	[1], [2], [3]

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
							hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 2.							
3	Bài 3: Xác định mô đun biến dạng trượt G	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 3. - Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 4.	2,25 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 3. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 3.	4.5 tiết					A1	[1], [2], [3]
4	Bài 4: Xoắn thanh tròn	CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 4. - Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 5.	2,25 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 4. Sinh viên: Nghe giảng viên	4.5 tiết					A1	[1], [2], [3]

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
							hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 4.							
5	Bài 5: Ôn định thanh chịu nén	CLO1.3, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 5. - Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 6.	2,25 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 5. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 5.	4.5 tiết					A1	[1], [2], [3]
6	Bài 6: Dầm chịu uốn	CLO1.3, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 6 và tổng hợp các bài thí nghiệm.	3,75 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 6. Sinh viên: Nghe giảng viên	4.5 tiết					A1	[1], [2], [3]

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
							hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 6.							
7	Nộp bài báo cáo	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO3.1					Có thể bảo vệ bài báo cáo thí nghiệm hoặc nộp báo cáo thí nghiệm (do giảng viên quyết định).	3 tiết					A2	
Tổng cộng/Total			X	15 tiết	X	X		30 tiết	X	X	X	X	X	X

Kế hoạch giảng dạy lớp buổi tối (3 tiết/ buổi)

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
1	Bài 1: Kéo thép	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí	1.5 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn	3 tiết					A1	[1], [2], [3]

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
			nghiệm bài số 1. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 2.				sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 1. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 1.							
2	Bài 2: Xác định mô đun đàn hồi của thép	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 2. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 3.	1.5 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 2. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 2.	3 tiết					A1	[1], [2], [3]
3	Bài 3: Xác định mô đun biến dạng	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí	1.5 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn	3 tiết					A1	[1], [2], [3]

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	trượt G		nghiệm bài số 3. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 4.			sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 3. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 3.								
4	Bài 4: Xoắn thanh tròn: 4.1 Biến dạng xoắn thanh tròn	CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 4.1. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 4.2	1.5 tiết		Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 4.1. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 4.1.	3 tiết					A1	[1], [2], [3]	
5	Bài 4: Xoắn thanh tròn: 4.2 Ảnh		Sinh viên: - Làm báo cáo thí	1.5 tiết		Giảng viên: Hướng dẫn	3 tiết					A1	[1], [2], [3]	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	hướng chiều dài thanh đến góc xoắn.		nghiệm bài số 4.2. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 5.1				sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 4.2. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 4.2.							
6	Bài 5: Ôn định thanh chịu nén: 5.1 Trường hợp thanh hai đầu khớp.	CLO1.3, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 5.1 -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 5.2.	1.5 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 5.1. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 5.1.	3 tiết					A1	[1], [2], [3]
7	Bài 5: Ôn định thanh chịu nén:		Sinh viên: - Làm báo cáo thí	1.5 tiết			Giảng viên: Hướng dẫn						A1	[1], [2], [3]

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	5.2 Trường hợp thanh một đầu ngàm một đầu khớp.		nghiệm bài số 5.2. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 6.1.			sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 5.2. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 5.2.								
8	Bài 6: Dầm chịu uốn: 6.1 Trường hợp dầm hai đầu kê tự do.	CLO1.3, CLO2.1, CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 6.1. - Xem trước nội dung bài thí nghiệm 6.2.	1.5 tiết		Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 6.1. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 6.1.	3 tiết					A1	[1], [2], [3]	
9	Bài 6: Dầm chịu uốn: 6.2 Trường		Sinh viên: - Làm báo cáo thí	3 tiết		Giảng viên: Hướng dẫn	3 tiết					A1	[1], [2], [3]	

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning										Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến (nếu có)/Online (if any)					
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice			
			Hoạt động Activity	Số giờ Hour	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods	Hoạt động Activity	Số tiết Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)					
	họp đàm một đầu ngàm một đầu tự do.		nghiệm bài số 6.2 và tổng hợp các bài thí nghiệm.			sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 6.2. Sinh viên: Nghe giảng viên hướng dẫn và thực hiện thí nghiệm bài số 6.2.								
10	Nộp bài báo cáo	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO3.1				Có thể bảo vệ bài báo cáo thí nghiệm hoặc nộp báo cáo thí nghiệm (do giảng viên quyết định).	3 tiết						A2	
Tổng cộng/Total			X	15 tiết	X	X		30 tiết	X	X	X	X	X	X

Ghi chú: do điều kiện thực tế tại Phòng thí nghiệm, giảng viên có thể chia thành từng nhóm nhỏ SV để hoàn thành tất cả các bài thí nghiệm, sau đó sẽ chuyển sang nhóm tiếp theo.

8. Quy định của môn học/Course policy

- Sinh viên nộp bài báo cáo vào buổi học cuối cùng.
- Sinh viên vắng quá 1 buổi thí nghiệm trên phòng thí nghiệm mà không có lý do chính đáng sẽ không được nộp báo cáo cuối kỳ.
- Sinh viên cần tuân theo nội quy sử dụng phòng thí nghiệm của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.