

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: CENG2206

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 thành phần 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
01	0	1	20

Một tín chỉ được tính tương đương 50 giờ học tập định mức của người học, bao gồm cả thời gian dự giờ giảng, giờ học có hướng dẫn, tự học, nghiên cứu, trải nghiệm và dự kiểm tra, đánh giá. Đối với hoạt động dạy học trên lớp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện tối thiểu 15 giờ giảng hoặc 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận trong đó một giờ trên lớp được tính bằng 50 phút.

Hướng dẫn cách tính giờ tự học

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
1	0	1	20
1	1	0	35
2	2	0	70
2	0	2	40
3	2	1	90
3	3	0	105

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
3	1	2	75

7. Phụ trách môn học-Administration of the course
a. Khoa/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	<i>Kiến thức</i> - Trình bày được cơ sở lý thuyết và trình tự thí nghiệm của từng bài: 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.	PLO3
CO2	<i>Kỹ năng:</i> - Có khả năng tính toán các thông số kỹ thuật từ số liệu thí nghiệm. - Có khả năng so sánh giữa kết quả thực nghiệm và lý thuyết.	PLO5
CO3	<i>Mức tự chủ và trách nhiệm:</i> - Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.	PLO8

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

Học xong môn học này, người học có khả năng

Mục tiêu môn học/Course objectives	CDR môn học (CLO)	Mô tả CDR -Description
CO1	CLO1	Trình bày được cơ sở lý thuyết và trình tự thí nghiệm của từng bài: các chỉ tiêu cơ lý của thép, ảnh hưởng mô men xoắn đến góc xoắn, tải tối hạn của thanh chịu nén, và xác định phản lực và chuyển vị cho dầm thép đơn giản.
CO2	CLO2.1	Có khả năng tính toán các thông số kỹ thuật từ số liệu thí nghiệm.
	CLO2.2	Có khả năng so sánh giữa kết quả thực nghiệm và lý thuyết.
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 (Chỉ đánh số từ mức 3 (đáp ứng trung bình) trở lên)

CLOs	PLO3	PLO5	PLO8
CLO1.1	3		
CLO2.1		3	
CLO2.2		3	
CLO3.1			3

5. Học liệu – Textbooks and materials

a. *Giáo trình-Textbooks*

[1] Đỗ Kiến Quốc và các tác giả. 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 (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)/Other materials*

[2] Bùi Trọng Lựu. Bài tập sức bền vật liệu. NXB Giáo dục, 2009, [14219].

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

c. *Phần mềm/Software*

d. *Slide bài giảng do giảng viên cung cấp.*

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)	(5)
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	A.1.1 Chuyên cần và việc thực hiện các bài thí nghiệm.	Tất cả các buổi học	CLO3.1	30%
	Tổng cộng			30%
A2. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	A.2.1 Thực hiện báo cáo thí nghiệm	Buổi học cuối	CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2	70%
	Tổng cộng			70%
Tổng cộng/Total				100%

Lưu ý: Đối với mỗi môn học, sinh viên được đánh giá qua tối thiểu hai điểm thành phần là điểm quá trình và điểm cuối kỳ, đối với các môn học có khối lượng nhỏ hơn 02 tín chỉ có thể chỉ có một điểm đánh giá và đảm bảo tất cả các CDR của môn học đều được đánh giá.

a) Hình thức – Nội dung – Thời lượng của các bài đánh giá/Assessment format, content and time:

Phương pháp đánh giá A.1.1. Chuyên cần và việc thực hiện các bài thí nghiệm.

1. Hình thức: Thực hành
2. Nội dung: Bài thực hành theo nội dung từng tuần
3. Thời lượng: Tất cả các bài thí nghiệm
4. Công cụ đánh giá: Rubrics chấm thực hành

Phương pháp đánh giá A.2.1. Thực hiện báo cáo thí nghiệm

5. Hình thức: Vấn đáp
6. Nội dung: Tất cả các bài thí nghiệm
7. Thời lượng: Buổi học cuối
8. Công cụ đánh giá: Rubrics chấm thực hành

b) Rubrics (bảng tiêu chí đánh giá)

Rubric 1. Đánh giá quá trình- Điểm quá trình, trọng số 30%

Chủ đề: Chuyên cần và việc thực hiện các bài thí nghiệm.

CDR môn học	KẾT QUẢ HỌC TẬP CẦN ĐẠT						TỶ LỆ
	Mức	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Chưa đạt	
	Điểm	9.0 - 10	8.0 – 8.9	6.0 – 7.9	5.0 – 5.9	<4.0	
CLO3.1 Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.		Tích cực tham gia làm thí nghiệm và đi học đủ 100% số buổi.	Có tham gia làm thí nghiệm và đi học đủ 100% số buổi.	Có tham gia làm thí nghiệm và đi học 80% số buổi (SV vắng buổi học cần có lý do chính đáng).	Có tham gia làm thí nghiệm và đi học 60% số buổi (SV vắng buổi học cần có lý do chính đáng).	Vắng quá 20% buổi học với lý do không chính đáng. Hoặc không tuân thủ nội quy phòng thí nghiệm.	100%

Rubric 2. Báo cáo thí nghiệm – Điểm cuối kỳ, trọng số 70%*Chủ đề: Bài báo cáo thí nghiệm.*

CĐR môn học	KẾT QUẢ HỌC TẬP CẦN ĐẠT						TỶ LỆ
	Mức	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Trung bình	Chưa đạt	
	Điểm	9.0 - 10	8.0 – 8.9	6.0 – 7.9	5.0 – 5.9	<4.0	
CLO1.1 Trình bày được cơ sở lý thuyết và trình tự thí nghiệm của từng bài: 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 phân lực và chuyển vị cho dầm thép đơn giản.	Trình bày đầy đủ, rõ ràng mục đích thí nghiệm, thiết bị thí nghiệm, quá trình thực hiện thí nghiệm, và tính toán kết quả.	Trình bày đầy đủ mục đích thí nghiệm, thiết bị thí nghiệm, quá trình thực hiện thí nghiệm, và tính toán kết quả.	Trình bày không đầy đủ 1 trong các phần mục đích thí nghiệm, thiết bị thí nghiệm, quá trình thực hiện thí nghiệm, và tính toán kết quả.	Trình bày thiếu từ 2 mục trong mục đích thí nghiệm, thiết bị thí nghiệm, quá trình thí nghiệm, và tính toán kết quả.	Không trình bày được mục đích thí nghiệm, thiết bị thí nghiệm, và quá trình thí nghiệm, và tính toán kết quả.	40%	
CLO2.1 Có khả năng tính toán các thông số kỹ thuật từ số liệu thí nghiệm.	Tính toán chính xác 100% kết quả thí nghiệm, trình bày rõ ràng, khoa học.	Tính toán chính xác 100% kết quả thí nghiệm.	Tính toán chính xác 80% kết quả thí nghiệm.	Tính toán chính xác 50% kết quả thí nghiệm.	Tính toán chính xác <50% kết quả thí nghiệm.	40%	
CLO2.2 Có khả năng so sánh giữa kết quả thực nghiệm và lý thuyết.	Đưa ra nhận xét kết quả thí nghiệm chính xác 100%, đầy đủ, so sánh được giữa lý thuyết và kết quả thực nghiệm.	Đưa ra nhận xét kết quả thí nghiệm chính xác 80%, đầy đủ, so sánh được giữa lý thuyết và thực nghiệm.	Đưa ra nhận xét kết quả thí nghiệm chính xác 75%, đầy đủ, so sánh được giữa lý thuyết và thực nghiệm.	Đưa ra nhận xét kết quả thí nghiệm chính xác 50%, đầy đủ, so sánh được giữa lý thuyết và thực nghiệm.	Không đưa ra nhận xét kết quả thí nghiệm.	20%	

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến 0/30)/Teaching schedule:

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				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)					
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.	4.0				Giảng viên: - Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 1. - Cho sinh viên xem Video hướng dẫn thí nghiệm bài số 1. Sinh viên: - Nghe giảng viên hướng dẫn - Thực hiện thí nghiệm bài số 1.	5.0			A.1.1	[1], [2], [3]
2	Bài 2 Xác định mô đun đàn hồi của thép	CLO2.1 CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 2. - Xem trước nội dung bài thí nghiệm	4.0				Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 2. Sinh viên:	5.0			A.1.1	[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			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
			số 3.					-Nghe giảng viên hướng dẫn -Thực hiện thí nghiệm bài số 2.				
3	Bài 3 Xoắn thanh tròn	CLO1.1 CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 3. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 4.	4.0				Giảng viên: -Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 3. -Cho sinh viên xem Video hướng dẫn thí nghiệm số 3. Sinh viên: -Nghe giảng viên hướng dẫn -Thực hiện tính toán số liệu bài số 3.	5.0		A.1.1	[1], [2], [3]
4	Bài 4 Ôn định thanh chịu nén	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí	4.0				Giảng viên: Hướng dẫn	5.0		A.1.1	[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				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)					
			nghiệm bài số 4. -Xem trước nội dung bài thí nghiệm số 5.					sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 4. -Cho sinh viên xem Video hướng dẫn thí nghiệm số 4. Sinh viên: -Nghe giảng viên hướng dẫn -Thực hiện thí nghiệm bài số 4.					
5	Bài 5 Dầm chịu uốn	CLO2.1 CLO3.1	Sinh viên: - Làm báo cáo thí nghiệm bài số 5 và tổng hợp các bài thí nghiệm.	4.0				Giảng viên: -Hướng dẫn sinh viên thực hiện bài thí nghiệm số 5. - Đưa ra bài tập minh họa. Sinh viên: -Nghe	5.0			A.1.1	[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			
			Hoạt động Activity	Số giờ Perio ds	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)				
							giảng viên hướng dẫn thí nghiệm bài số 5. -Tính toán bài tập giảng viên đưa ra.					
6	Báo cáo thí nghiệm	CLO2.2					Có thể bảo vệ bài báo cáo thí nghiệm hoặc nộp báo cáo thí nghiệm (do giảng viên quyết định).	5.0			A2.1	
Tổng cộng/Total			X	20	X		X	30	X			

8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Bài 1 Kéo thép	- Trình bày được cơ sở lý thuyết và trình tự thí nghiệm của từng bài: các chỉ tiêu cơ lý của thép, ảnh hưởng mô men xoắn đến góc	GV diễn giảng, SV thực hành	A.1.1

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		xoắn, tải tới hạn của thanh chịu nén, và xác định phản lực và chuyển vị cho dầm thép đơn giản. -Có khả năng tính toán các thông số kỹ thuật từ số liệu thí nghiệm. -Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.		
2	Bài 2 Xác định mô đun đàn hồi của thép	-Có khả năng tính toán các thông số kỹ thuật từ số liệu thí nghiệm. -Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.	GV diễn giảng, SV thực hành	A.1.1
3	Bài 3 Xoắn thanh tròn	- Trình bày được cơ sở lý thuyết và trình tự thí nghiệm của từng bài: 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 -Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm	GV diễn giảng, SV thực hành	A.1.1
4	Bài 4 Ổn định thanh chịu nén	- Trình bày được cơ sở lý thuyết và trình tự thí nghiệm của từng bài: 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. -Có khả năng tính toán các thông số kỹ thuật từ số liệu thí nghiệm. -Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.	GV diễn giảng, SV thực hành	A.1.1
5	Bài 5 Dầm chịu uốn	-Có khả năng tính toán các thông số kỹ thuật từ số liệu thí nghiệm.	GV diễn giảng, SV thực hành	A.1.1

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		-Có ý thức tuân thủ nội quy PTN, có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.		
6	Báo cáo thí nghiệm	Có khả năng so sánh giữa kết quả thực nghiệm và lý thuyết.		A.2.1

9. Quy định của môn học/Course policy

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra: đúng hạn theo thông báo của giảng viên giảng dạy, nếu không sẽ bị 0 điểm.
- Quy định về chuyên cần: sinh viên vắng tất cả các buổi thí nghiệm thì rớt môn.
- Quy định về cấm thi: theo qui chế của trường.
- Nội quy lớp học: theo qui chế của trường.