

Đề cương chi tiết môn học

- Tên môn học:** KẾT CẤU THÉP ỨNG SUẤT TRƯỚC **Mã môn học:** : DPSS425117
- Tên Tiếng Anh:** DESIGN OF PRESTRESSED STEEL STRUCTURES
- Số tín chỉ:** 2 tín chỉ (2/0/4) (2 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/ thí nghiệm)
- Phân bố thời gian:** 10 tuần (3 tiết lý thuyết + 0*2 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)
- Các giảng viên phụ trách môn học:**

1/ GV phụ trách chính: TS. Lê Trung Kiên

2/ Danh sách giảng viên cùng GD:

2.1/ TS. Nguyễn Trung Kiên

2.2/ TS. Trần Tuấn Kiệt

- Điều kiện tham gia học tập môn học**

Môn học tiên quyết: Sức bền vật liệu (STMA240121)

Môn học trước: Kết cấu thép (STST240917)

Môn học song song: Không

- Mô tả môn học (Course Description)**

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng những kiến thức và kỹ năng cơ bản về tính toán và thiết kế các loại cấu kiện thép ứng suất trước. Môn học giúp tăng cường khả năng phân tích và tự tin trong công tác thiết kế kết cấu thép ứng suất trước.

- Mục tiêu môn học (Course Goals)**

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) <i>(Môn học này trang bị cho sinh viên:)</i>	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực thiết kế, tính toán kết cấu thép ứng suất trước.	1.2	2
G2	Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề kỹ thuật kết cấu thép ứng suất trước trong công trình xây dựng.	2.1 2.4	2 2
G3	Khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật liên quan đến kết cấu thép ứng suất trước bằng tiếng Anh	3.3	2

9. Chuẩn đầu ra của môn học

Chuẩn đầu ra MH	Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1 Trình bày được các đặc tính cơ bản và phạm vi ứng dụng của kết cấu thép ứng suất trước.	1.2	2
	G1.2 Trình bày được các khái niệm cơ bản, sử dụng được các nguyên lý tính toán vào việc thiết kế các cấu kiện bằng thép ứng suất trước.	1.2	2
G2	G2.1 Tính toán, thiết kế được thanh dầm, dầm thép ứng suất trước	2.1.1 2.1.4	2 2
	G2.2 Có kỹ năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và học tập suốt đời	2.4.6	2
G3	G3.1 Sử dụng được các thuật ngữ tiếng Anh (đọc và viết) trong kết cấu thép và kết cấu liên hợp thép – bê tông cốt thép	3.3	2

10. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và dự án phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

11. Nội dung chi tiết môn học:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1	Chương 1: Đại cương về kết cấu thép ứng suất trước				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 1.1 Ưu và khuyết điểm của KCTUST 1.2 Phạm vi ứng dụng 1.3 Phương pháp tính toán KCTUST	G1.1, G1.2, G3.1	2 2 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết vấn đề.	Vấn đáp
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) Tìm và đọc tài liệu về thiết kế KCTUST		2		Trả lời câu hỏi ngắn
2	Chương 2: Các phương pháp tạo ứng suất trước				
	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 2.1 Dùng dây căng bằng thép cường độ cao 2.2 Dùng phương pháp chuyển vị cưỡng bức gối tựa	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết vấn đề.	Vấn đáp, giải quyết tình huống.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Tìm hiểu về các phương pháp tạo ứng suất trước.	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2		Vấn đáp
3	Chương 2: Các phương pháp tạo ứng suất trước (tiếp theo)				
	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 2.3 Phương pháp làm tăng độ cứng cấu kiện 2.4 Phương pháp tạo biến dạng đàn hồi	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết vấn đề.	Vấn đáp, giải quyết tình huống.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Tìm hiểu về các phương pháp tạo ứng suất trước.	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2		Trả lời câu hỏi ngắn
4	Chương 3: Dây căng và neo				
	A/ Tóm tắt các ND và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD:	G1.2, G2.1, G3.1	2 3 2	Thuyết trình, nêu và giải	Vấn đáp, giải quyết

	3.1 Cấu tạo dây căng 3.2 Cấu tạo neo			quyết vấn đề.	tình huống.
	Kiểm tra #1				
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) Tìm tài liệu về các loại neo thép ứng suất trước.	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2		Vấn đáp
	Chương 4: Dầm thép ứng suất trước				
5	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 4.1 Dầm UST bằng dây căng	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết vấn đề.	Vấn đáp, giải quyết tình huống.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) Tìm tài liệu về tính toán dầm UST	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2		Trả lời câu hỏi ngắn
	Chương 4: Dầm thép ứng suất trước (tiếp theo)				
6	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 4.2. Dầm liên tục ứng suất trước bằng chuyển vị cường bức gối tựa Kiểm tra #2	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết vấn đề.	Vấn đáp, giải quyết tình huống.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Tìm tài liệu về tính toán dầm UST	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2		Vấn đáp
	Chương 5: Dàn ứng suất trước				
7	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 5.1 Cấu tạo + Bố trí dây căng + Tiết diện thanh dàn + Chi tiết neo Bài tập nhóm	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết vấn đề.	Vấn đáp, giải quyết tình huống.
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) Tìm và đọc tài liệu về dàn thép UST	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2 2		Trả lời câu hỏi ngắn
	Chương 5: Dàn ứng suất trước (tiếp theo)				
8	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 5.2. Tính toán dàn ứng suất trước + Dàn có ứng suất trước từng thanh riêng lẻ	G1.2, G2.1, G3.1	2 3 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết	Vấn đáp, giải quyết tình

				vấn đề.	huống.
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) Làm bài tập tính thanh dàn chịu UST	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2 2		Vấn đáp
9	Chương 5: Dàn thép ứng suất trước (tiếp theo)				
	A/Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: 5.2. Dàn có ứng suất trước nhiều thanh	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Thuyết trình, nêu và giải quyết vấn đề.	Vấn đáp, giải quyết tình huống.
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) Làm bài tập tính thanh dàn chịu UST	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2		Trả lời câu hỏi ngắn
10	Chương 6: Tổng kết				
	A/Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (3) Nội dung GD lý thuyết: Báo cáo bài tập nhóm	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Đàm thoại.	Vấn đáp, giải quyết tình huống.
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) Ôn tập	G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2		Vấn đáp

12. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10

- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Kiểm tra							30
KT#1	• Các khái niệm cơ bản về ứng suất trước	Tuần 3	G1.1 G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2 2	Kiểm tra viết, giải quyết tình huống	Câu hỏi	10
KT#2	Thiết kế dầm thép UST	Tuần 6	G1.2, G2.1, G3.1	2 2 2	Kiểm tra viết, giải quyết	Câu hỏi	20

					tình huống		
Bài tập nhóm							20
BT#1	Thiết kế dàn UST	Tuần 6-9	G1.1 G1.2, G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2 2 2	Đánh giá quá trình thực hiện bài tập	Câu hỏi, bài báo cáo	20
Thi cuối kỳ							50
	Nội dung bao quát tất cả các chuẩn đầu ra quan trọng của môn học.		G2.1, G2.2, G3.1	2 2 2	Tự luận, giải quyết vấn đề	Bài thi, câu hỏi.	

CDR môn học	Hình thức kiểm tra			
	KT #1	KT #2	BT#1	Thi cuối kỳ
G1.1	x		x	
G1.2	x	x	x	x
G2.1	x	x	x	x
G2.2			x	x
G3.1	x	x	x	x

13. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

- Sách, giáo trình chính:

1. M.S. Troitsky, *Prestressed steel structures: Theory and Design*, James F. Lincoln Arc Welding Foundation, 1988.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. E.I. Belenia, *Prestressed load-bearing metal structures*, Moscow, 1977.

14. Ngày phê duyệt lần đầu:

15. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS.TS. Nguyễn Trung Kiên

TS. Nguyễn Văn Hậu

TS. Lê Trung Kiên

16. Tiến trình cập nhật ĐCCT

Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm	<người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)
---	--------------------------------------

	Tổ trưởng Bộ môn:
--	-------------------