

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

1.1 Tên môn học: **THỰC HÀNH LẬP TRÌNH PHẦN TỬ HỮU HẠN**

Mã môn học: **CENG2213**

1.2 Khoa phụ trách: **Xây dựng và Điện**

1.3 Số tín chỉ: **01 (LT/TH : 00/01) - 30 tiết TH**

1.4 Môn học trước : **Toán cao cấp A1, A2, Sức bền vật liệu, Cơ học kết cấu.**

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Đây là môn chuyên ngành, học song hành cùng môn phần tử hữu hạn. Môn học nhằm giúp sinh viên hiểu rõ hơn về môn học phần tử hữu hạn. Môn học trang bị kỹ năng lập trình tính toán kỹ thuật bằng phần mềm Matlab, giúp học viên có thêm công cụ giải quyết các bài toán chuyên ngành trong quá trình làm việc của mình.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Giúp sinh viên hiểu rõ hơn về môn học phương pháp phần tử hữu hạn và có thể sử dụng để tính toán các dạng kết cấu thông thường trong xây dựng.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

3.2.1. Kiến thức: giúp sinh viên nắm vững bản chất của phương pháp phần tử hữu hạn, hình thành tư duy logic và khả năng lập trình cho sinh viên. Giúp sinh viên hiểu được cơ sở tính toán của các phần mềm chuyên ngành đang được sử dụng phổ biến hiện nay như SAP, Etabs.

3.2.2. Kỹ năng: sinh viên có thể lập trình giải quyết các bài toán trong môn phần tử hữu hạn, hình thành kỹ năng lập trình căn bản cho sinh viên.

3.2.3. Thái độ: yêu thích môn học, nghiêm túc và có kế hoạch trong thực hiện công việc.

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	Th.H /TH	
1	Chương 1 : Nhập môn Matlab	1.1 Matlab là gì ? 1.2 Bắt đầu làm việc với Matlab 1.3 Làm quen các lệnh cơ bản của Matlab. 1.4 Lập trình trong Matlab. 1.5 Các câu lệnh điều	9	0	0	9	[1], [3]

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	Th.H /TH	
		kiện. 1.6 Các câu lệnh vòng lặp. 1.7 Cấu trúc Switch – Case 1.8 Cách tạo và sử dụng function file 1.9 Đồ hoạ với Matlab. 1.10 Nhập một mảng hay ma trận trong Matlab 1.11 Các hàm xử lý ma trận 1.12 Các bài tập ứng dụng					
2	Chương 2: Ứng dụng lập trình phương pháp phần tử hữu hạn	2.1 Bài toán thanh chịu kéo nén 2.2 Bài toán thanh chịu xoắn 2.3 Bài toán thanh chịu uốn 2.4 Bài toán thanh chịu lực tổng quát.	21	0	0	21	[1], [2], [3]

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: lý thuyết; BT: bài tập; Th.H: Thực hành; TH: Tự học.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu chính:

[1] Nguyễn Hoài Sơn, Vũ Như Phan Thiện, Đỗ Thanh Việt, *Ứng dụng phương pháp phần tử hữu hạn trong tính toán kết cấu*, NXB Đại học Quốc gia TP HCM, 2008.

Tài liệu tham khảo:

[2] Young W.Kwon – Hyochoong Bang, *The finite element method using Matlab – Second Edition*, CRC Press, 2000.

[3] La Văn Hiến, *Nhập môn Matlab*, NXB ĐHQG TP HCM, 2003.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số	Ghi chú
1	Nộp báo cáo + thi vấn đáp	100%	

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày: 5 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	Chương 1 : Nhập môn Matlab	
2	Buổi 2		
3	Buổi 3	Chương 2 : Ứng dụng lập trình phần tử hữu hạn	
4	Buổi 4		
5	Buổi 5		
6	Buổi 6		
7	Buổi 7		

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối (VLVH): 4 tiết/buổi

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	Chương 1 : Nhập môn Matlab	
2	Buổi 2		
3	Buổi 3	Chương 2 : Ứng dụng lập trình phần tử hữu hạn	
4	Buổi 4		
5	Buổi 5		
6	Buổi 6		
7	Buổi 7		
8	Buổi 8		
9	Buổi 9		

8. GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN:

8.1. Họ và tên giảng viên: ThS. Trần Trung Dũng

PHỤ TRÁCH KHOA

Trần Tuấn Anh