|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |  | | | | | |
| **ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN** | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **1.** | **Thông tin học phần:** | | | | | | | | |
|  | **Tên học phần:** | | **PHÂN TÍCH KẾT CẤU BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỨU HẠN**  **Structural Analysis by Finite Element Method** | | | | | | |
|  | **Mã số:** | | TE514 | | | | | | |
|  | **Thời lượng:** | | 2(1,0-1,0) | | | | | | |
|  | **Loại:** | | Bắt buộc | | | | | | |
|  | **Trình độ đào tạo:** | | Thạc sĩ | | | | | | |
|  | **Đáp ứng CĐR:** | | 1, 2, 3, 4 | | | | | | |
|  | **Học phần tiên quyết:** | | ENM501 | | | | | | |
|  | **Giảng viên biên soạn:** | | PGS TS Trần Gia Thái | | | | | | |
|  | **Bộ môn quản lý:** | | Kỹ thuật tàu thủy | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **2.** | **Mô tả:** | | | | | | | | |
|  | Học phần cung cấp các kiến thức về phân tích độ bền kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn, gồm các chủ đề: Cơ sở lý thuyết của phương pháp phần tử hữu hạn; Phân tích độ bền kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn; Phân tích độ bền kết cấu ô tô, tàu thủy bằng phương pháp phần tử hữu hạn; Phân tích độ bền kết cấu trên máy tính. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **3.** | **Mục tiêu:** | | | | | | | | |
|  | Học phần cung cấp các kiến thức phân tích kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn, giúp người học phân tích độ bền kết cấu nói chung và kết cấu ô tô, tàu thủy nói riêng và dựa trên cơ sở đó sử dụng các phần mềm phân tích kết cấu thông dụng hiện nay. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **4.** | **Kết quả học tập mong đợi:** | | | | | | | | |
|  | Sau khi học xong học phần, học viên có thể: | | | | | | | | |
| 1)  2) | Nắm vững cơ sở lý thuyết của phương pháp phần tử hữu hạn  Sử dụng phương pháp phân tử hữu hạn trong trong phân tích độ bền kết cấu nói chung và độ bền kết cấu ô tô, tàu thủy nói riêng | | | | | | | | |
| 3) | Sử dụng phần mềm phân tích kết cấu Ansys | | | | | | | | |
| **5.** | **Nội dung:** | | | | | | | | |
| **TT** | **Chủ đề** | | | | | **Nhằm đạt KQHT** | **Số tiết** | | |
| **LT** | | **TH** |
| 1.  1.1.  1.2.  1.3.  1.4.  1.5.  1.6. | **Cơ sở lý thuyết của phương pháp phần tử hữu hạn**  Mở đầu  Xây dựng mô hình tính  Ma trận độ cứng của các phần tử  Ma trận độ cứng của kết cấu  Giải phương trình cân bằng  Xác định trạng thái ứng suất và biến dạng | | | | | 1 | 5 | | 0 |
| 2.  2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  2.6. | **Phân tích độ bền kết cấu tàu thủy bằng phương pháp PTHH**  Khái quát bài toán phân tích độ bền kết cấu ô tô, tàu thủy  Phân tích độ bền của các kết cấu ô tô, tàu thủy chủ yếu  Phân tích hệ dầm trực giao gia cường  Phân tích hệ tấm có sườn gia cường  Phân tích độ bền khung giàn ô tô, tàu thủy bằng phương pháp PTHH | | | | | 2 | 8 | | 10 |
| 3.  3.1.  3.2. | **Phân tích độ bền kết cấu trên máy tính**  Cơ sở lý thuyết của phần mềm phân tích kết cấu  Sử dụng phần mềm Ansys trong phân tích độ bền kết cấu ô tô, tàu thủy | | | | | 3 | 2 | | 20 |
|  | | | | | | | | | |
| **6.** | **Học liệu:** | | | |  | | | | |
| 1) | Trần Gia Thái (2009), *Tính độ bền kết cấu thân tàu thủy bằng phương pháp phần tử hữu hạn,* NXB Khoa học và kỹ thuật | | | | | | | | |
| 2)  3)  4)  5)  6)  7)  8)  9) | Trần Gia Thái (2009), *Sức bền thân tàu*, NXB Khoa học và kỹ thuật  Ansys (2013), Hướng dẫn sử dụng phần mềm Ansys  Chu Quốc Thắng (1997), *Phương pháp phần tử hữu hạn,* Nxb Khoa học và kỹ thuật  Hồ Anh Tuấn, Trần Bình (1978), *Phương pháp phần tử hữu hạn,* Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật  Owen F. Hughes (1983), *Ship Structural Design*, New York Chichester  Timosenko S.P, Woinowsky Krieger S.(1959), *Theory of Plates and Shells,* McGraw Hill, NewYork  Zienkiewics O.(1977), *The Finite Element Method, Third Edition,* McGraw Hill London  Zienkiewicz, O. C., Taylor, R.L. (2000), *The Finite Element Method. Volume 1: The Basis*, *Volume 2: Solid Mechanics,* Fifth Edition, Butterworth/Heinemann, Oxford. | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | |
| **7.** | **Kiểm tra và Đánh giá:** | | | | | | | | |
| **TT** | **Hình thức kiểm tra, đánh giá** | | | | **Nhằm đạt KQHT** | | | **Trọng số (**%) | |
| 1. | Tham gia học tập, làm bài tập và thảo luận tại lớp, có sự hướng dẫn của giảng viên. | | | | 1 | | | 15 | |
| 2. | Bài Tiểu luận | | | | 2, 3 | | | 25 | |
| 3. | Thi kết thúc học phần (viết) | | | | 2 | | | 60 | |
|  | | | | | | | | | |
| **Giảng viên biên soạn:** | | | | | | | | | |
| **Họ và tên** | | **Chức danh, học vị** | | | **Chữ ký** | | | | |
| **Trần Gia Thái** | | **Phó giáo sư, Tiến sĩ** | | |  | | | | |
| **Ngày cập nhật cuối cùng: 02 / 02 / 2015** | | | | | | | | | |