|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH THÁI BÌNH**  TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÁI BÌNH | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  Độc lập - Tự do - Hạnh phúc |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**ĐỘNG LỰC HỌC KẾT CẤU VÀ DAO ĐỘNG**

Ngành đào tạo: Công nghệ Kỹ thuật cơ khí

Hệ đào tạo: Đại học chính quy

*(Ban hành kèm theo Quyết định Số 640/QĐ-ĐHTB, ngày 14/12/2019)*

# 1. Tên học phần: Động lực học kết cấu và dao động Mã học phần: 0101000312

2. Số tín chỉ**: 2(2,0)**

3. Trình độ: Dành cho sinh viên năm thứ 3

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết

+ Giảng lý thuyết: 28 tiết

+ Seminar, kiểm tra: 2 tiết

- Tự học: 60 tiết

5. Điều kiện tiên quyết:

6. Mục tiêu của học phần:

6.1.Về kiến thức

Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng mô hình hoá các hệ thống cơ-điện tử trong công nghiệp, cũng như tính toán dao động của hệ thống

Hiểu được các kiến thức cơ bản nhất về dao động. Hiểu được dao động hệ một bậc tự do, hệ nhiều bậc tự do. Hiểu được kỹ thuật giảm dao động

6.2.Về kỹ năng

Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản:

+ Kỹ năng giải các bài toán dao động hệ một bậc tự do, nhiều bậc tự do, giải các bài toán giảm dao động.

+ Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm

+ Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học

6.3. Về thái độ

+ Tích cực tìm hiểu, nghiên cứu trước giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo.

+ Nghiêm túc, say mê nghiên cứu, tư duy sáng tạo.

7. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản để thiết lập các phương trình dao động của hệ thống máy, sử dụng các công cụ giải tích để giải các bài toán dao động của máy.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Tham dự học, thảo luận, kiểm tra, theo qui chế 43/2007/QĐ-BGD&ĐT ngày 15 tháng 08 năm 2007 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, qui chế học vụ hiện hành của trường Đại học Thái Bình.

- Dự lớp: Bắt buộc 80%.

- Bài tập: Trên lớp và ở nhà.

- Khác: Theo yêu cầu của giáo viên

9. Tài liệu học tập:

**-** Giáo trình chính:Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động, Bộ môn Công nghệ Cơ khí

**-** Tài liệu khác:

[1]. Nguyễn Tuấn Kiệt, Động lực học hệ thống cơ khí, NXB ĐHQG TP.HCM, 2000

[2]. Dao động kỹ thuật, GS.TSKH Nguyễn Văn Khang, NXB KHKT

[3] Bài tập dao động kỹ thuật, GS.TSKH Nguyễn Văn Khang, NXB KHKT 2009

[4] Động lực học máy, GS.TSKH Đỗ Sanh, NXB KHKT 2004

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

*10.1. Tiêu chí đánh giá:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Điểm thành phần** | **Quy định** | **Trọng số** | **Ghi chú** |
| **1** | **Điểm thường xuyên** | đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà. | 10% |  |
| **2** | **Điểm kiểm tra định kỳ** | 2 bài kiểm tra | 30% |  |
| **3** | **Thi kết thúc học phần** | 1 bài thi | 60% | Thi tự luận; 60 phút |

*10.2. Cách tính điểm:*

-*Sinh viên không tham gia đủ 80% số tiết học trên lớp không được thi lần đầu****.***

*- Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.*

*- Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên.*

11. Thang điểm: Theo học chế tín chỉ

12. Nội dung chi tiết học phần:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương** | **Nội dung** | **Lý thuyết**  **(tiết)** | **Thực hành (tiết)** | **Kiểm tra (tiết)** |
| 1 | Chương 1: Tổng quan | 3 | 0 | 0 |
| 2 | Chương 2. Dao động hệ một bậc tự do | 6 | 0 | 0 |
| 3 | Chương 3. Dao động hệ nhiều bậc tự do | 5 | 0 | 1 |
| 4 | Chương 4: Dao động hệ liên tục | 9 | 0 | 0 |
| 5 | Chương 5: Kỹ thuật giảm dao động | 5 | 0 | 1 |
| **Tổng** | | **28** | **0** | **2** |

13. Hình thức và nội dung từng tuần:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hình thức TC dạy học | Nội dung | Thời gian (tiết) | Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu | Ghi chú |
| **Tuần 1** | **Chương 1: Tổng quan** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 1.1. Dao động  1.2. Các thành phần của hệ cơ học  1.3. Hệ tương đương | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 2** | **Chương 1: Tổng quan** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 1.4. Hệ xoắn  1.5. Vị trí cân bằng tĩnh  **Chương 2. Dao động hệ một bậc tự do**  2.1. Thiết lập phương trình vi phân chuyển động | 1  1 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 3** | **Chương 2. Dao động hệ một bậc tự do** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 2.2. Dạng chuẩn của phương trình vi phân chuyển động  2.3. Dao động tự do không cản | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 4** | **Chương 2. Dao động hệ một bậc tự do** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 2.4. Dao động tự do có cản | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 5** | **Chương 2. Dao động hệ một bậc tự do**  **Chương 3. Dao động hệ nhiều bậc tự do** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 2.5. Dao động tự do có cản với lực cản Coulomb  **Chương 3. Dao động hệ nhiều bậc tự do**  3.1. Dao động tự do của hệ nhiều bậc tự do | 1  1 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 6** | **Chương 3. Dao động hệ nhiều bậc tự do** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 3.2.  Dao động tự do không cản của hệ nhiều bậc tự do | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 7** | **Chương 3. Dao động hệ nhiều bậc tự do** | 2 |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 3.3. Dao động cưỡng bức của hệ nhiều bậc tự do |  | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar theo nhóm |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 8** | **Chương 4: Dao động hệ liên tục** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | Kiểm tra 1 tiết thường kỳ  4.1. Dao động ngang của dây cáp | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 9** | **Chương 4: Dao động hệ liên tục** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.2. Dao động tự do của dây đồng nhất  4.3. Dao động tự do của dây với 2 đầu buộc chặt | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 10** | **Chương 4: Dao động hệ liên tục** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.4. Dao động dọc của thanh | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 11** | **Chương 4: Dao động hệ liên tục** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.5. Dao động xoắn của trục | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 12** | **Chương 4: Dao động hệ liên tục** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.6. Dao động của dầm | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 13** | **Chương 4: Dao động hệ liên tục**  **Chương 5: Kỹ thuật giảm dao động** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 4.7. Dao động của màng  **Chương 5: Kỹ thuật giảm dao động**  5.1. Bộ tắt chấn động | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra- đánh giá | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 14** | **Chương 5: Kỹ thuật giảm dao động** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 5.1. Bộ tắt chấn động | 2 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra | Kiểm tra bài học cũ |  |  |  |
| **Tuần 15** | **Chương 5: Kỹ thuật giảm dao động** |  |  |  |
| Lý thuyết (Thực hành) | 5.2. Dao động của móng máy | 1 | **-Tài liệu bắt buộc**  Tập bài giảng động lực học kết cấu và dao động  **Tài Liệu đọc thêm**  - Dao động kỹ thuật, GS.TSKH |  |
| Seminar |  |  |  |  |
| Kiểm tra | Kiểm tra 1 tiết thường kỳ | 1 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa**  **Đã ký**  **ThS. Vũ Thanh Hải** |  | **Trưởng bộ môn**  **Đã ký**  **TS. Trần Công Thức** |