|  |  |
| --- | --- |
| **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**

**NGUYÊN LÝ MÁY**

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: Nguyên lý máy Mã học phần: 0101000896

**2. Số tín chỉ: 3 (3,0,6)**

**3. Trình độ:** **Dành cho sinh viên năm thứ 2**

**4. Phân bổ thời gian:**

- Lên lớp: 45 tiết

**+ Giảng lý thuyết: 42 tiết**

**+ Seminar, Kiểm tra-đánh giá: 3 tiết**

- Tự học: 90 tiết

**5. Điều kiện tiên quyết:** Hoàn thành các học phầnCơ lý thuyết, Vẽ kỹ thuật 1, 2.

**6. Mục tiêu của học phần:**

Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng:

***6.1.******Về kiến thức*:**

- Trang bị cho người học về các phương pháp phân tích, tính toán về hình học, động học và động lực học các cơ cấu máy cơ bản.

***6.2. Về kỹ năng:***

*-* Biết ứng dụng những kiến thức được học để giải quyết những vấn đề về phân tích cấu tạo, động học và động lực học của cơ cấu máy và thiết kế cơ cấu máy thỏa mãn những điều kiện động học động lực học đã cho trong thực tiễn.

***6.3. Về thái độ:***

*-* Có thái độ làm việc tích cực, độc lập.

- Rèn luyện tác phong làm việc khoa học, có ý thức tổ chức kỷ luật tốt, tính cẩn thận, kiên nhẫn, …

- Thái độ hợp tác, chia sẻ khi làm việc nhóm.

**7. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:**

Học phần Nguyên lý máy nghiên cứu về nguyên lý cấu tạo, động học và động lực học của các cơ cấu máy; trang bị cho học viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản để giải các bài toán phân tích và tổng hợp cơ cấu máy.

**8. Nhiệm vụ của sinh viên:**

Tham gia 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: trên 80%.

−  Bài tập: trên lớp và ở nhà.

−  Khác: Hoàn thành Bài tập lớn

**9. Tài liệu học tập:**

**- Sách, giáo trình chính:**

[1]  [1] Giáo trình Cơ học máy – Lại Khắc Liễm - NXB - ĐHQG TP.HCM

**- Tài liệu tham khảo:**

[2] Đinh Gia Tường – Tạ Khánh Lâm – Nguyên lý máy – NXB Giáo dục

[3] Tạ Ngọc Hải – Bài tập Nguyên lý máy –NXBKH&KT Hà Nội – Tái bản lần thứ 8

[4] Ngân hàng câu hỏi - Trần Thế Quang - ĐH Thái Bình

**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 | **3 bài Kiểm tra, 1 bài tập lớn** | **30%** |  |
| **3** | Thi kết thúc học phần | **1 bài thi** | **60%** | (Trắc nghiệm: 75 phút) |

***10.2. Cách tính điểm:***

Theo qui chế tín chỉ

**11. Thang điểm**:

Theo qui chế tín chỉ

1. **Nội dung chi tiết học phần:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CHƯƠNG** | **TÊN CHƯƠNG** | **LÝ THUYẾT** | **THỰC HÀNH** | **KIỂM TRA** |
| 1 | Cấu tạo cơ cấu | 6 | 0 | 0 |
| 2 | Động học cơ cấu phẳng | 9 | 0 | 1 |
| 3 | Động lực học cơ cấu phẳng | 3 | 0 | 0 |
| 4 | Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp | 6 | 0 | 0 |
| 5 | Ma sát | 2 | 0 | 0 |
| 6 | Cân bằng máy | 4 | 0 | 1 |
| 7 | Cơ cấu bánh răng và hệ thống bánh răng | 9 | 0 | 0 |
| 8 | Các cơ cấu đặc biệt | 6 | 0 | 1 |
| **Tổng cộng:** | | **42** | **0** | **3** |

**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 tài liệu** | **Ghi chú** |
| **Tuần 1** | **Chương 1 - Cấu tạo cơ cấu** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | * 1. Những khái niệm cơ bản 1.2. Bậc tự do của cơ cấu |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập trên lớp |  | - BTchương 1 [3], [4] |  |
| **Tuần 2** | **Chương 1 - Cấu tạo cơ cấu***(tiếp)* | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 1.3. Nhóm tĩnh định  1.4. Bài tập |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 1 [3], [4]  - Đọc trước chương 2 [1] |  |
| **Tuần 3** | **Chương 2 - Động học cơ cấu phẳng** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 2.1. Nội dung, ý nghĩa và pp giải các bài toán động học  2.2. Phân tích động học bằng phương pháp giải tích  2.3. Phân tích động học bằng phương pháp đồ thị |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BTchương 1 [3], [4] |  |
| **Tuần 4** | **Chương 2 - Động học cơ cấu phẳng** *(tiếp)* | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 2.4. Phân tích động học bằng phương pháp họa đồ vectơ |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BTchương 2 [3], [4] |  |
| **Tuần 5** | **Chương 2 - Động học cơ cấu phẳng** *(tiếp)* | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 2.4. Phân tích động học bằng phương pháp họa đồ vectơ  2.5. Bài tập | 2 | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV  - BT chương 2 [3], [4] |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | **Thực hiện trên lớp** | 1 | **Nội dung:** Chương 1, 2  - Đọc trước chương 3 [1] |  |
| **Tuần 6** | **Chương 3 - Động lực học cơ cấu phẳng** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 3.1. Các loại lực tác dụng lên cơ cấu 3.2. Điều kiện tĩnh định  3.3. Bài toán xác định áp lực khớp động  3.4. Bài toán xác định moment cân bằng |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BTchương 2 [3], [4]  - Đọc trước chương 4 [1] |  |
| **Tuần 7** | **Chương 4 – Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 4.1. Đại cương 4.2. Động học bốn khâu bản lề |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BT chương 3 [3], [4] |  |
| **Tuần 8** | **Chương 4 – Cơ cấu phẳng toàn khớp thấp** *(tiếp)* | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 4.2. Động học bốn khâu bản lề*(tiếp)*  4.3. Động học một số biến thể của cơ cấu bốn khâu bản lề |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BT chương 4 [3], [4]  - Đọc trước chương 5, 6 [1] |  |
| **Tuần 9** | **Chương 5 - Ma sát** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 5.1. Đại cương 5.2. Ma sát trên khớp tịnh tiến 5.3. Ma sát trên khớp quay 5.4. Ma sát trên khớp cao  **Chương 6 - Cân bằng máy**  6.1. Ý nghĩa và nội dung cân bằng máy  6.2. Cân bằng vật quay có chiều dày nhỏ | **2**  **1** | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BT chương 4 [3], [4] |  |
| **Tuần 10** | **Chương 6 - Cân bằng máy** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 6.3. Cân bằng vật quay có chiều dày lớn | **2** | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | **Thực hiện trên lớp** | **1** | **Nội dung:** Chương 3, 4, 5  - Đọc trước chương 7 [1] |  |
| **Tuần 11** | **Chương 7 – Cơ cấu bánh răng và hệ thống bánh răng** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 7.1. Cơ cấu bánh răng  7.1.1. Đại cương  7.1.2. Bánh răng thân khai và đặc điểm ăn khớp |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BTchương 5, 6 [3], [4]  - Đọc trước chương 8 [1] |  |
| **Tuần 12** | **Chương 7– Cơ cấu bánh răng và hệ thống bánh răng** *(tiếp)* | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 7.1. Cơ cấu bánh răng *(tiếp)*  7.1.3. Đặc điểm chế tạo của bánh răng thân khai  7.1.4. Đặc điểm hình học, động học của một số bánh răng không gian |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BTchương 7 [3], [4] |  |
| **Tuần 13** | **Chương 7– Cơ cấu bánh răng và hệ thống bánh răng** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết | 7.2. Hệ thống bánh răng  7.2.1. Đại cương  7.2.2. Phân tích động học hệ thống bánh răng thường  7.2.3. Phân tích động học hệ thống bánh răng vi sai | **2** | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BTchương 7 [3], [4]  - Đọc trước chương 8 [1] |  |
| **Tuần 14** | **Chương 8 – Các cơ cấu đặc biệt** | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 8.1. Cơ cấu cam  8.1.1. Động học cơ cấu cam phẳng  8.1.2. Biện pháp bảo toàn khớp cao  8.2. Cơ cấu Cardan  8.2.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động  8.2.2. Động học cơ cấu Cardan |  | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | **Bài tập về nhà**  - BTchương 7 [3], [4]  - Ôn tập |  |
| **Tuần 15** | **Chương 8 - Các cơ cấu đặc biệt** *(tiếp)* | **3** |  |  |
| Lý thuyết | 8.3. Cơ cấu Malt  8.3.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động  8.3.2. Động học cơ cấu Malt  8.4. Cơ cấu bánh cóc  8.4.1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động  8.4.2. Phân loại  **- Ôn tập** | **2** | **-** Giáo trình Cơ học máy [1]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar-theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | **Thực hiện trên lớp** | **1** | **Nội dung:** chương 6, 7, 8 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa**  **Đã ký**  **ThS. Vũ Thanh Hải** |  | **Trưởng bộ môn**  **Đã ký**  **ThS. Trần Thế Quang** |
|  |  |  |