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

**CHI TIẾT 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)*

# Tên học phần: Chi tiết máy Mã học phần: 0101000101

1. **Số tín chỉ: 2 (2,0,4)**

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

**4. Phân bổ thời gian:**

- Lên lớp: 30 tiết

+ Giảng lý thuyết (thực hành): 28 tiết

+ Kiểm tra: 2 tiết

- Tự học: 60 tiết

**5. Điều kiện tiên quyết:**

**6. Mục tiêu của học phần:**

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

***6.2. Về kiến thức:***

- Trình bày được các cách phân loại, công dụng của các chi tiết máy có công dụng chung.

- Tính toán và thiết kế các chi tiết máy có công dụng chung trong các trường hợp đơn giản.

***6.2. Về kỹ năng:***

- Xử lý được các bảng phụ lục để tra cứu các thông số của chi tiết máy có công dụng chung.

- Vận dụng những kiến thức của môn học tính toán, thiết kế, kiểm nghiệm các chi tiết máy hoặc bộ phận máy thông dụng đơn giản.

- Xác định được các yếu tố gây ra các dạng hỏng đề ra phương pháp tính toán, thiết kế hoặc thay thế, có biện pháp sử lý khi lựa chọn kết cấu, vật liệu để tăng độ bền cho các chi tiết máy.

***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:**

- Khái niệm, phân loại, công dụng của các chi tiết máy có công dụng chung.

- Hướng dẫn tính toán và thiết kế các chi tiết máy có công dụng chung trong các trường hợp đơn giản.

**8. Nhiệm vụ của sinh viên:**

Tham dự học, 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: theo yêu cầu của giảng viên

**9. Tài liệu học tập:**

**- Giáo trình chính**:

[1] Chi tiết máy tập 1, tập 2 – TG. Nguyễn Trọng Hiệp – Nhà xuất bản giáo dục - 2003

**- Tài liệu khác:**

[2] Nguyên lý chi tiết máy – Vũ Lê Huy, Nguyễn Chí Hưng, Vương Văn Thanh, Hoàng Văn Bạo – Nhà xuất bản Giáo dục – 2017

[3] Thiết kế Chi tiết máy – TG. Nguyễn Trọng Hiệp, Nguyễn Văn Lẫm – Nhà xuất bản Giáo dục - 2003

**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** | **30%** |  |
| **3** | Thi kết thúc học phần | **1** | **60%** | ( Thi tự luận: 60 phút) |

***10.2. Cách tính điểm:***

**11. Thang điểm**: Theo qui chế tín chỉ

**12. Nội dung chi tiết học phần:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CHƯƠNG** | **TÊN CHƯƠNG** | **LÝ THUYẾT** | **THỰC HÀNH** | **Kiểm tra** |
|  | Những vấn đề cơ bản trong tính toán thiết kế máy và chi tiết máy | 4 | 0 | 0 |
|  | Truyền động đai | 4 | 0 | 0 |
|  | Truyền động xích | 4 | 0 | 0 |
|  | Truyền động bánh răng | 7 | 0 | 1 |
|  | Trục, Ổ trục, Khớp nối | 4 | 0 | 0 |
|  | Các mối ghép | 5 | 0 | 1 |
| **Tổng cộng:** | | **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 tài liệu** | **Ghi chú** |
| **Tuần 1** | **Chương 1: Những vấn đề cơ bản trong tính toán thiết kế máy và chi tiết máy** | **2** |  |  |
| Lý thuyết | 1.1. Khái niệm chung về chi tiết máy  *1.1.1. Chi tiết máy, nhóm tiết máy và bộ phận máy*  *1.1.2. Phân loại chi tiết máy*  1.2. Các dạng tải trọng  *1.2.1. Khái niệm*  *1.2.2. Phân loại tải trọng*  1.3. Ứng suất  *1.3.1. Các loại ứng suất*  *1.3.2. Đặc tính thay đổi của ứng suất* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra –  đánh giá | Thông qua bài tập trên lớp |  | - BTchương 7 [2]  - Đọc trước Chương 2 [1] |  |
| **Tuần 2** | **Chương 1: Những vấn đề cơ bản trong tính toán thiết kế máy và chi tiết máy** | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 1.4. Các chỉ tiêu chủ yếu của chi tiết máy  *1.4.1. Độ bền*  *1.4.2. Độ cứng*  *1.4.3. Độ chịu mòn*  *1.4.4. Độ chịu nhiệt*  *1.4.5. Độ ổn định dao động*  1.5. Độ bền mỏi của chi tiết máy  *1.5.1. Hiện tượng phá hủy mỏi*  *1.5.2. Đường cong mỏi và phương trình đường cong mỏi*  *1.5.3. Đồ thị ứng suất giới hạn*  *1.5.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền mỏi*  *1.5.5. Các biện pháp nâng cao độ bền mỏi*  1.6. Những vấn đề trong thiết kế chi tiết máy  *1.6.1. Phương pháp tính thiết kế chi tiết máy*  *1.6.2. Chọn vật liệu*  *1.6.3. Xác định ứng suất cho phép* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 7 [2]  - Đọc trước Chương 2 [1] |  |
| **Tuần 3** | **Chương 2: Truyền động đai** | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 2.1. Khái niệm chung  *2.1.1. Phân loại*  *2.1.2. Các loại đai*  2.2. Lực và ứng suất trong đai  *2.2.1. Lực tác dụng trên đai*  *2.2.2. Ứng suất trong đai*  2.3. Khả năng kéo và sự trượt trong đai  *2.3.1. Hiện tượng trượt trong đai*  *2.3.2. Khả năng kéo, đường cong trượt và đường cong hiệu suất* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 7 [2]  - Đọc trước Chương 3 [1] |  |
| **Tuần 4** | **Chương 2: Truyền động đai** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 2.4. Tính toán truyền động đai  *2.4.1. Chỉ tiêu tính toán*  *2.4.2. Tính đai theo khả năng kéo*  *2.4.3. Các bước thiết kế bộ truyền đai*  2.5. Bài tập |  | - Chuẩn bị và đọc trước:  + Nội dung bài học trong giáo trình chính. |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 8 [2]  - Đọc trước Chương 3 [1]. |  |
| **Tuần 5** | **Chương 3: Truyền động xích** | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 3.1. Khái niệm chung  *3.1.1. Phân loại*  *3.1.2. Các loại xích truyền động*  *3.1.3. So sánh xích con lăn và xích răng*  *3.1.4. Vật liệu*  3.2. Các thông số cơ bản của bộ truyền  *3.2.1. Vận tốc và tỷ số truyền*  *3.2.2. Bước xích*  *3.2.3. Số răng đĩa xích*  *3.2.4. Khoảng cách trục và số mắt xích* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 8 [2]  - Đọc trước Chương 3[1] |  |
| **Tuần 6** | **Chương 3: Truyền động xích** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 3.3. Tính toán bộ truyền xích  *3.3.1. Các dạng hỏng và phương pháp tính*  *3.3.2. Tính xích về độ bền mòn*  *3.3.3. Các bước thiết kế bộ truyền xích*  3.4. Bài tập |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 9 [2]  - Đọc trước Chương 4 [1]. |  |
| **Tuần 7** | **Chương 4: Truyền động bánh răng** | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 4.1. Khái niệm  *4.1.1. Công dụng*  *4.1.2. Phân loại*  *4.1.3. Ưu nhược điểm của bánh răng*  *4.1.4. Các thông số cơ bản*  *4.1.5. Bánh răng nghiêng và đặc điểm ăn khớp*  *4.1.6. Một số thông số hình học cơ bản*  *4.1.7. Cấu tạo bánh răng*  4.2. Tải trọng trong truyền động bánh răng trụ  *4.2.1. Lực tác dụng khi ăn khớp trong truyền động bánh răng trụ*  *4.2.2. Sự phân bố không đều tải trọng trong bộ truyền bánh răng*  *4.2.3. Tải trọng động khi ăn khớp* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 9 [2]  - Đọc trước Chương 5 [1] |  |
| **Tuần 8** | **Chương 4: Truyền động bánh răng** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 4.3. Phương pháp tính toán truyền động bánh răng trụ  *4.3.1. Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán*  *4.3.2. Vật liệu*  *4.3.3. Ứng suất cho phép* | **1** | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | **Kiểm tra định kỳ** | **1** | Nội dung: chương 1, 2, 3 |  |
| **Tuần 9** | **Chương 4: Truyền động bánh răng** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 4.4. Tính toán truyền động bánh răng trụ  *4.4.1. Tính toán bánh răng trụ răng thẳng về độ bền tiếp xúc*  *4.4.2. Tính toán bánh răng trụ răng thẳng về độ bền uốn*  *4.4.3. Tính toán bánh răng trụ răng nghiêng về độ bền* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 10 [2]  - Đọc trước Chương 5 [1] |  |
| **Tuần 10** | **Chương 4: Truyền động bánh răng** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 4.5. Tính toán truyền động bánh răng côn  *4.5.1. Khái niệm*  *4.5.2. Các thông số hình học cơ bản*  *4.5.3. Lực tác dụng khi ăn khớp*  *4.5.4. Tính toán độ bền bộ truyền bánh răng côn*  4.6. Chỉ dẫn thiết kế bộ truyền bánh răng |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 10 [2]  - Đọc trước Chương 5 [1]. |  |
| **Tuần 11** | **Chương 5: Trục, Ổ trục, Khớp nối** | 2 |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 5.1. Trục  *5.1.1. Công dụng và phân loại*  *5.1.2. Kết cấu của trục*  5.2. Các dạng hỏng và chỉ tiêu tính toán trục  *5.2.1. Tải trọng tác dụng lên trục*  *5.2.2. Ứng suất lên trục*  *5.2.3. Các dạng hỏng*  *5.2.4. Xác định đường kính trục*  5.3. Tính toán trục  *5.3.1. Tính trục về độ bền*  *5.3.2. Tính độ cứng của trục*  *5.3.3. Tính toán dao động của trục*  *5.3.4. Chỉ dẫn thiết kế trục* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - BT chương 10 [2]  - Đọc trước Chương 6 [1] |  |
| **Tuần 12** | **Chương 4: Trục, Ổ trục, Khớp nối** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 5.4. Ổ trục  *5.4.1. Cấu tạo*  *5.4.2. Phân loại*  *5.4.3. Ký hiệu ổ lăn*  *5.4.4. Ứng suất trong ổ lăn*  5.5. Khả năng tải của ổ  *5.5.1. Các dạng hỏng*  *4.5.2. Khả năng tải động và tĩnh của ổ*  *5.5.3. Chọn ổ lăn*  5.6. Khớp nối  *5.6.1. Cấu tạo*  *5.6.2. Phân loại và phạm vi sử dụng*  5.7. Khả năng tải của khớp nối  *5.7.1. Các dạng hỏng*  *5.7.2. Khả năng tải* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra định kỳ | Thông qua bài tập về nhà |  | - BTchương 11, 12 [2]  - Đọc trước Chương 6 [1] |  |
| **Tuần 13** | **Chương 6: Các mối ghép** | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 6.1. Mối ghép đinh tán  *6.1.1. Khái niệm chung*  *6.1.2. Điều kiện làm việc của mối ghép*  *6.1.3. Tính toán mối ghép*  6.2. Mối ghép hàn  *6.2.1. Khái niệm chung*  *6.2.2. Điều kiện làm việc của mối ghép* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - Ôn tập |  |
| **Tuần 14** | **Chương 6: Các mối ghép** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 6.2. Mối ghép hàn (tiếp)  *6.2.3. Tính toán mối ghép hàn*  6.3. Mối ghép ren  *6.3.1. Khái niệm chung*  *6.3.2. Điều kiện làm việc của mối ghép ren*  *6.3.3. Tính toán mối ghép ren* |  | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | Thông qua bài tập về nhà |  | - Ôn tập |  |
| **Tuần 15** | **Chương 6: Các mối ghép** *(tiếp)* | **2** |  |  |
| Lý thuyết (thực hành) | 6.4. Mối ghép then, then hoa  *6.4.1. Khái niệm chung*  *6.4.2. Điều kiện làm việc của mối ghép then, then hoa*  *6.4.3. Tính toán mối ghép then, then hoa*  **- Ôn tập** | **1** | **-** Giáo trình [1], [2]  **-** Thực hiện theo hd của GV |  |
| Seminar –theo nhóm | Không |  |  |  |
| Kiểm tra – Đánh giá | **Kiểm tra định kỳ** | **1** | Nội dung: chương 4, 5, 6 |  |

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