

科目名	使用教科書・副教材等	単位数	学科・学年
「機械設計」	機械設計（実教出版）	3単位	電子機械科・第2学年

### 1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1 機械設計に関する知識と技術を習得する。 2 器具、機械などを創造的、合理的に設計する能力と態度を身につける。
---------	---

### 2 学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考 査
1 学期	第3章 材料の強さ 1. 材料に加わる荷重 2. 引張・圧縮荷重 3. せん断荷重 4. 温度変化による影響 5. 材料の破壊	4	・荷重の分類について理解し基本となる用語を学習する。	中間
		5	・材料の強さ、せん断荷重についての応力とひずみの関係を学習する。	
		6	・熱応力について学習する。	期末
		7	・破壊に対して安全な材料の強さの求め方を学習する。	
2 学期	6. 曲げ 7. ねじり 8. 座屈  第4章 安全・環境と設計 1. 安全・安心と設計 2. 倫理観を踏まえた設計 3. 環境に配慮した設計 (工業基礎学力テスト)	8	・はりと曲げモーメントについて学習し、計算法、曲げモーメント図を理解する。	中間
		9	・断面二次極モーメントと極断面係数を理解し、ねじりを受ける軸のせん断応力やねじり応力、ねじれ角の計算ができる。	
		10		期末
		11	・信頼性とメンテナンスの関わりについて理解させる。	
12	・安全性、利用者のそれぞれに配慮した設計について理解させ、具体的事例を通して考察させる。			
3 学期	第6章 軸・軸継手 1. 軸 2. キー・スプライン 3. 軸継ぎ手 第7章 軸受・潤滑 1. 軸受の種類 2. 滑り軸受 3. 転がり軸受 4. 潤滑 5. 密封装置	1	・部品の重量や動力伝達を考慮して強度を計算し、軸の直径を決める	学年末
		2	・軸トルクに応じてキーの寸法、材料を決める ・軸継手の種類と用途を知る	
		3	・軸受の役目を把握させ、その種類・構造・特徴を理解させる。 ・軸受の種類・特徴を把握させ、軸受の設計、計算の進めかたについて理解させる。 ・潤滑のしくみ、潤滑方法、油穴や油溝について理解させる。	

### 3 評価規準及び評価方法

#### (1) 評価規準

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	設計の手順や簡単な機械や器具の設計について、その設計方法に創意工夫を活かし、その設計技術や基礎的な計算方法を身につける。	実際の設計技術、力学的な原理や簡単な理論及び計算などの基礎・基本を身につける。また、創造的に機械の設計ができる能力を身につけるようにする。	身の回りの機械や装置などの成り立ちなどに興味や関心を持ち、機械の基本的な設計についての創造的なアイデアを発想する能力や態度を身につける。

#### (2) 評価方法

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
方法	授業中に実施する小テストや定期考査、家庭学習課題等で総合的に評価する。	授業中に実施する小テストや定期考査、家庭学習等の記述内容や発表内容及びレポートや班別活動、プレゼン内容等で総合的に評価する。	振り返りシートの内容や自己評価及び相互評価等で総合的に評価する。

### 4 確かな学力を身につけるためのアドバイス

授業に必要な教科書・教具類の忘れ物をしないこと、宿題や課題は提出期日をきちんと守ることが大切です。また毎時間、板書事項をノートへ丁寧に整理し、授業中に示される重要なポイントについては色を使った文字で書くなど、ノートへの記入を少し工夫することで、復習や試験に役立ちます。
--