

単位数	2	学科（型） 学年	機械科 2年	教科書 副教材等	機械設計 1（実教出版）
学習目標		機械を設計するための、必要最小限の力学に関する基礎的な知識を学び、各種の機械要素を設計する基礎的な知識と技術を習得し、機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と態度を身に付ける。			
学期	学習内容			学習のねらい	
1	第3章 材料の強さ 1節 材料に加わる荷重 2節 引張・圧縮荷重 3節 せん断荷重 4節 温度変化による影響			○材料に加わる様々な荷重の種類について理解する。 ○応力－ひずみ線図とその内容を理解する。 ○縦弾性係数（ヤング率）の求め方を理解する。 ○せん断は、材料のずれに対する抵抗であることを理解する。 ○材料は、温度変化によって伸び縮みし、それが妨げられたとき熱応力が生じることと、その特徴を理解する。	
2	5節 材料の破壊 6節 はりの曲げ 7節 ねじり 8節 座屈			○使用応力と許容応力を理解し、許容応力を定めた場合は、荷重の種類・材料に応じた基準強さをもとにすることを理解する。 ○はりに曲げ作用が働くことで生じるせん断力と曲げモーメントを理解し、せん断力図と曲げモーメント図の作り方を習得する。 ○ねじりがせん断であることを理解させる。 ○座屈について理解し、それを防ぐ断面形状を知る。	
3	4章 安全・環境と設計 1節 安全・安心と設計 2節 倫理観を踏まえた設計 3節 環境に配慮した設計 5章 ねじ 1節 ねじの用途と種類 2節 ねじに働く力と強さ			○信頼性とメンテナンスの関わりについて理解する。 ○信頼性、安全性、利用者のそれぞれに配慮した設計について理解し、具体的事例をもとに考察する。 ○技術者に倫理観が求められる理由を製品が社会に及ぼす影響の視点から具体的事例をもとに考察する。 ○地球上の資源には、限りがあることを理解する。 ○各種のボルト・ナットについて、用途、特徴を知る。 ○ボルトの太さやナットの大きさの決め方を理解する。	
評価の観点		内 容			
知識・技術		・機械設計に関する基礎的な知識を身に付け、社会環境に適した工業の発展・調和の在り方を踏まえた機械設計の意義や役割を理解している。 ・機械設計の各分野に関する基礎的な知識と技術を身に付け、安全や環境に配慮して機械を合理的に設計し、材料を適切に選択することができる。			
思考・判断・表現		・機械設計に関する諸問題の解決を目指して、基礎的な知識と技術を活用し、自ら考え、適切に判断し、創意工夫する能力を身に付け、その成果を的確に表現することができる。			
主体的に学習に取り組む態度		・機械設計に関する諸事象について関心を持ち、その改善・向上を目指して主体的・意欲的に取り組むとともに、社会の発展を図るための創造的・実践的な態度を身に付けようとする。			
評価方法	学習状況は、「知識・技術」、「思考・判断・表現」、「主体的に取り組む態度」の観点で評価します。 具体的には、年間5回の定期考査の結果や小テストをもとに、学習内容の理解度、定着度を、また、授業における意欲や取り組み方、提出物、発表内容、学習内容を思考・判断した過程や結果のまとめや表現について総合的に評価します。				
学 習 に 対 す る ア ド バ イ ス と 留 意 事 項					
○ 定期考査は教科書の内容を中心に出题します。対策プリントが配布された場合は各自でしっかり予習しましょう。また、成績不振者には考査後にレポート及び追指導を行います。					
○ 授業では、板書事項を書くだけでなく、話をよく聞き、考え、積極的に発表しましょう。また、疑問点や分からなかったことは、そのままにせず質問しましょう。					