

教科名	機械科	科	科目名	機械設計		
履修学年	2	学年	履修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選択	単位数	2 単位
使用教科書 副教材等	機械設計1 (実教出版)					
学習の目標	1. 機械の概念を理解させ、設計するための基礎となる機械のなりたちやしぐみについて基礎的な知識を理解させる。 2. 簡単な計算方法を学習し、機械に働く力について基礎的な知識や技術を身に付けさせる。 3. 機械、器具などを創造的、合理的に設計する能力と協働的に取り組む態度を育てる。 4. 機械設計に関する課題の発見と解決や工業技術の進展に対応する力を実践的な学習活動を通して身に付けさせる。					

●どのような力を、どのレベルまで身につけるのか【目指す能力とその次元】

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	機械設計の各分野について、基礎的な知識と技術を体系的・系統的に身に付け、簡単な計算方法を理解し、課題の発見と解決が実践的に身に付いている。	機械設計に関する課題を発見し、倫理観を踏まえた思考・判断力に基づいて、合理的かつ創造的に課題について考え、その成果を的確に表現する力を身に付けている。	機械設計に関する諸事象について関心をもち、社会の改善・向上を目指して、自ら学び、工業の発展に主体的・協働的な態度および創造的・実践的な態度を身に付けようとしている。
評価方法	定期考査(1学期2回、2学期2回、3学期1回)の結果をもとに学習内容の理解度、定着度を評価する。	授業での質疑応答において、自分で考えて答えることができるか。機械要素の設計において、論理的な設計計算ができるかを評価する。	授業への取り組みとして、学習意欲、学習態度、学習に取り組む姿勢と授業時のノートや課題プリントの整理の状況や取り組みの状況を評価する。

●いつ、何を学ぶか【学習内容】

学期	学習内容	学習活動・ねらい
1 学 期	第1章 機械と設計 1. 機械のしくみ 2. 機械設計 第2章 機械に働く力と仕事 1. 機械に働く力	・機械の定義と機械、器具、構造物の違いや機械のなりたちを考察させる。機械の構成部品・機構・機械要素を理解させる。 ・製品ができるまでの流れを理解させる。 ・力の大きさや向き、力の合成・分解などについて解析の手法を学習させる。 ・力のつり合い、力のモーメントと偶力の意味、その大きさの計算法について理解させる。
2 学 期	2. 運動 3. 力と運動の法則 4. 仕事と動力	・速度と加速度の意味や計算方法を理解させる。 ・回転運動における周速度、角速度、回転速度、向心加速度の意味とその計算のしかたを理解させる。 ・てこ、輪軸、滑車、斜面の具体例を踏まえて、仕事の原理を理解させる。
3 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	・材料の機械的性質を学ぶ意義と荷重について理解させる。 ・応力の単位、引張応力、圧縮応力やひずみの意味、その計算法を理解させる。