

教科・領域【 工 業 】 科目【 機 械 設 計 】

学科・コース	電 子 機 械 科	学 年	第 2 学 年	単位数	2 単 位
--------	-----------	-----	---------	-----	-------

1 学習内容と学習到達目標

機械設計では、「製図」・「実習」・「新機械工作」などの科目を基礎として、機械・器具の設計に必要な知識を総合的に学習します

2 使用する主な教材等

- (1) 使用教科書、副教材等
- ・ 使用教科書：新機械設計（実教出版）
- (2) 授業で配布するもの
- ・ 各項目の練習プリント

3 年間の学習計画等

学 期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	備 考 (特記事項や他教科等との関連等)	考 査 範 囲 等
一 学 期	第1章 機械と設計				
	1 機械のしくみ	4	・ 機械のしくみや役割を考え、社会における重要性を理解します。	・「製図」「機械工作」の学習と関連します。	中間 考 査
	2 機械要素と標準化	5	・ 機械のなりたちを学習するとともに、規格の必要性について理解します。		
3 機械設計		・ 機械の設計はどのようなことを行い、どのように進めれば考え理解します。			
	第2章 機械に働く力と仕事				
	1 機械に働く力	6	・ 力の表しかた、作図や計算による力の合成・分解について理解します。	・「物理基礎」の学習と関連します。	期 末 考 査
		7	・ 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します。 ・ 重心の意味とその求めかたについて理解します。		
《課題・提出物等》 ・ 授業中などに出題する課題。 ・ 授業ノート。					
《1学期の学習状況の評価方法》 ・ 中間考査、期末考査の点数及び、授業態度、積極性、出席状況等。					

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 (特記事項や他教科等との関連等)	考查範囲等
二 学 期	2 機械の運動	9	・速度と加速度の意味や計算のしかた、運動の三法則を理解します。	・「物理基礎」の学習と関連します。	中間 考 査
	3 仕事と動力	10	・仕事の表しかたや計算法、原理を理解します。		
	4 摩擦と機械の効率	11	・エネルギーと動力の表しかた・計算法を理解します。	・「物理基礎」の学習と関連します。	
		12	・機械に働く摩擦の性質について考え、その計算法について理解します。 ・機械の効率について考え、その計算法について理解します。		期 末 考 査
《課題・提出物等》 ・授業中などに出題する課題など。 ・授業ノート。					
《2学期の学習状況の評価方法》 ・中間考査、期末考査の点数及び、授業態度、積極性、出席状況等。					
三 学 期	第3章 材料の強さと使いかた 1 材料の機械的性質	1	・引張・圧縮荷重が作用したとき、材料がどのように変形するか考え、引張・圧縮応力やひずみの意味、その計算法を理解します。	・「製図」「機械工作」の学習と関連します。	学 年 末 考 査
	2 引張り・圧縮を受ける部材の強さ	2	・おもな機械的性質から材料の使いかたを理解します。		
	3 曲げを受ける部材の強さ	3	・引張り・圧縮を受ける部材の強さを考え、その計算法を理解します。 ・はりの種類と荷重の種類について学び、せん断力と曲げモーメントの計算法を理解します。		
《課題・提出物等》 ・授業中などに出題する課題など。 ・授業ノート。					
《3学期の学習状況の評価方法》 ・学年末考査の点数及び、授業態度、積極性、出席状況等。					
《年間の学習状況の評価方法》 ・1学期・2学期・3学期の成績の平均で評価します。					