

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3学年	単位数	2単位
--------	-------	-----	------	-----	-----

1 学習内容と学習到達目標

機械・器具を合理的、経済的に設計するのに必要な知識を学習し、機械設計の基礎的能力や応用と創造の能力を養います。

2 使用する主な教材等

- (1) 使用教科書，副教材等
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 (特記事項や他教科との関連等)	考 査 範 囲 等	
一 学 期	第3章 材料の強さ 3 曲げを受ける部材の強さ	4	はりに加わる荷重とそれによって発生する反力，せん断力，曲げモーメントを学習します。	「製図」「機械工作」の学習と関連します。	中間 考 査	
		5	はりの内部に生じるせん断力，曲げモーメントを理解し計算できるようになりその線図を描けるようにします。			
	4 5	せん断・ねじりを受ける部材の強さ 部材の破壊	6		ねじりは，曲げの場合と対照させて考えます。 応力集中及び安全率の考え方を学びます。	期 末 考 査
	6	座屈と構造物	7		座屈現象について学習し，構造計算ができるように学習します。 トラスについて作図による反力等の求め方を学習します。	
《課題・提出物等》 授業中に出題する課題						
《1学期の学習状況の評価方法》 学期全体の評価は，「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」の観点をもとに中間考査の成績で概ね40%，期末考査の成績で概ね40%，提出物と学習活動への参加の仕方や態度などで概ね20%の配分で行います。						

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考 (特記事項や他教科との関連等)	考查 範囲等			
二 学 期	第5章 ねじ 1 ねじの種類と用途 2 ねじの強さ 3 ねじのはめあい長さ 4 ねじを回すトルクと緩み止め	9	ねじ及びボルトナットの種類と用途を身の回りの例を挙げながら理解し、ねじに働く力をもとめられるようにします。	「製図」「機械工作」の学習と関連します。	中間 考查			
	第7章 軸受 1 軸受の種類 2 転がり軸受 他 3 滑り軸受	10	主な機械要素であるキー、軸継手、軸受、密封装置、その種類や用途を学び、設計するうえでどのようなことに注意すればよいかを理解します。					
	第8章 歯車 1 歯形 2 インボリュート平歯車 3 平歯車の設計 4 歯車の伝達装置	11	歯車の種類や用途を学び、設計するうえでどのようなことに注意すればよいかを理解します。		期末 考查			
	第9章 ベルト・チェーン		ベルト・チェーンの特徴を学び、選択使用できるようにします。					
	第10章 クラッチ・ブレーキ 第11章 リンク・カム	12	クラッチ・ブレーキの機能を理解し、特徴をつかみます。 運動形態と設計の手順について理解します。 リンク・カムの機能を理解します。					
《課題・提出物等》 授業中に出题する課題								
《2学期の学習状況の評価方法》 学期全体の評価は、「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」の観点をもとに中間考查の成績で概ね40%、期末考查の成績で概ね40%、提出物と学習活動への参加の仕方や態度などで概ね20%の配分で行います。								
三 学 期	第12章 ばね 機械設計復習	1	ばねについて、その種類を学習し選定・利用できるようになります。 機械設計についての重点を復習します。	「製図」「機械工作」の学習と関連があります。	学年 末 考 査			
	《課題・提出物等》 授業中に出题する課題							
	《3学期の学習状況の評価方法》 学期全体の評価は、「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」の観点をもとに期末考查の成績で概ね80%、提出物と学習活動への参加の仕方や態度などで概ね20%の配分で行います。							
《年間の学習状況の評価方法》 1学期・2学期・3学期の成績を総合して、年間の学習成績とします。								