

教科シラバス（工業：電子機械科）

科 目 名	機 械 設 計	履修学年	履修単位	履修形態	授 業 形 態
		2	2	選択	一斉
使用教科書・副教材・準備物					
機械設計1（実教出版）・ノート・電卓					
科 目 の 概 要			学 習 目 標		
機械に働く力や機構について工学的に考え、機械に働く力と運動に関する基本的な計算方法を学ぶ。また、具体的な事例を通して基礎的な計算方法を学ぶ。			機械設計に関する基礎的な知識と技術を習得させ、機械、器具などを創造的かつ合理的に設計する能力を育てる。		
年 間 学 習 プ ロ グ ラ ム					
	学 習 内 容	学 習 の ね ら い			
1 学期	機械と設計 機械のしくみ 機械設計 機械に働く力と仕事 機械に働く力	身近な機械を考えてどのような部品から成り立っているかまた、どのような仕組みで動いているのか調べ、機構について理解する。 設計についての流れを知り、よい設計がどういうものかを知る。 力の表し方を学んで、計算や作図によって力を合成したり、分解できるようになる。 モーメントや重心について理解して、練習問題を取組んで基本的な問題が求められることができるようになる。 仕事について理解する。モーメントとの違いを理解して練習問題に取り組む。 さまざまな運動について、日常の現象とてらし合わせて考え、理解し、基本的な問題が求められることができるようになる。仕事について学び、道具を使うことで小さな力で大きな仕事ができるということを理解しよう。また、計算によって仕事や、エネルギーが求められるようになる。 荷重と応力について学び、その現象を理解する。練習問題に取り組み強さが求められるようになる。 はりについて学び、計算や作図ができるようになる。			
2 学期	運動 力と運動の法則 仕事と動力 摩擦と機械の効率				
3 学期	材料の強さ 材料に加わる荷重 引張 圧縮荷重 せん断荷重 温度変化による影響 材料の破壊 はりの曲げ ねじり 座屈				
評 価 の 観 点 及 び 内 容					
知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機械設計する上で機構や仕組みを理解して合理的に設計するための基礎となる事項を修得できているか。 ・ 力や仕事を求める上で、機構や仕組みや現象を理解して適切な考え方をを用いて計算できているか。力やモーメントを正しく作図することができるか。 				
思考・判断 ・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設計に関する基礎的な知識と技術を基にして創意工夫する能力が身に付いているか。 				
主体的に学習に 取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 力や仕事に関して興味を持ち、学習活動に積極的に参加し、また自発的に学習できているか。 				
評価方法及びその他留意事項					
定期考査、小テスト、学習態度、ノート・演習プリント等の提出を含め、上記3つの観点から総合的に評価する。なお、提出物は期限厳守で確実にし、授業には積極的に参加すること。					