

科目名	力学基礎	科目コード 112
-----	------	--------------

学年・学科等名	3 学年	機械システム工学科	必修科目
単位数・開講期	1 単位	前期	
総時間数	30 時間		
担当教員	木曾 直吉		

本校の教育目標	3	機械システム工学科の教育目標	1
---------	---	----------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	
	教育プログラムの学習・教育目標	
	JABEE基準	

教科書名	機械力学 小野寺・矢野共著、森北出版
補助教材	プリント、関連DVD
参考書	特に指定なし

A. 教育目標

この学年まで学んだ力学の基礎知識を復習・確認しながら、力学的問題に初歩的な微積分を応用できる能力を高める。

B. 概要

微積分の基礎を十分理解できるように復習しながら、微積分の力学的意味を理解し、力学の基本的問題を自ら解くよう努力してもらう。

C. 学習上の留意点

学習が身につくためには自から考える時間を多くすることであるとよく言われている。力学法則の重要性和数学の有用性を十分意識できるように、教科書などをよく読み、理解不十分と自覚しているところを自ら解決する努力もして欲しい。

D. 評価方法

試験(80%)、レポート提出状況および授業中の演習課題の成果(20%)

E. 授業内容

授業項目	時間	内容
1. 点の運動	5	速度、加速度、移動距離が微積分で関係づけられる。
2. 力と運動	4	初歩的な微積分を用い、運動方程式を考え、解くことができる。
3. 重心とつり合い	4	つり合いと重心の関連を説明できる。重心を求める実験法がイメージでき、重心を積分にて求められる。物体の安定性およびつり合いと重心の関連を説明できる。
(中間試験)	2	
4. 剛体の運動	5	慣性モーメントを理解し、剛体の運動を考えることができる。
5. 衝突	5	運動量、力積がわかり、衝突現象を説明できる。
6. 仕事・エネルギー・動力	5	運動方程式、仕事、エネルギー、動力の関連がわかる。
(前期末試験)		

F. 関連科目

物理、力学基礎、材料力学、応用物理、機械力学、その他多数