

科 目 名
工業力学Ⅰ Engineering MechanicsⅠ

1 年 前期 4 単位 選択必修

吉 良 章 夫

概 要

機械工学の基礎である 4 力、すなわち機械力学、材料力学、熱力学および流体力学は物理学が基本となっている。工業力学はこれら 4 力への入門となる重要な科目であるため、物理学の原理や法則を工学向きに再編成した内容を学習する。

さらに機械工学として実際問題に近く、現実的な数値の入った例題による解説および演習問題を通して応用能力を高めることをねらいとする。「工業力学Ⅰ」では、いわゆる静力学として、力の合成と分解、つりあい、重心に加え、質点の運動、摩擦ほかを理解し、今後の展開の基盤とする。

目 標

主に「静力学」について基本的な解析法を理解し、具体的な問題を数多く解くことによって、基礎学力、応用力を身につける。

授業計画

- (1) 講義の概要説明、クラス分け試験
- (2)～(9) 力およびモーメント
- (10)～(14) 力のつりあい
- (15)～(18) 重心
- (19)～(22) 質点の運動
- (23)～(24) 摩擦
- (25)～(26) 簡単な機械
- (27)～(28) Excel を利用した演習
- (29) 定期試験

授業方法

演習問題を多く含んだ講義を行い、適宜小テストを実施し、理解の程度を確認する。また必要に応じてレポートを実施する。

評価方法

定期試験、小テスト、レポートなどに出席等を加味して総合的に評価する。

教 材

教科書：青木・木谷「工業力学 第3版」最新機械工学シリーズ2（森北出版）

その他：電卓を常に持参すること。

履修上の注意

工業力学Ⅰ・Ⅱは機械工学の基礎として重要である。