

授 業 科 目	物理学		
教 育 内 容	基礎分野	科学的思考の基盤 人間と生活	
担 当 教 員	星野 元訓		
学 年	1	単 位 数	2
開 講 時 期	前期	時 間 数	講義 15 時間 演習 30 時間

■ 授業概要

基礎数学（三角比、指数、ベクトルなど）から物理学の基礎までを学習する。主に質点の運動（並進系）、剛体の運動（回転系）、力学的エネルギーを学ぶ。後期に開講される生体力学等の工学系科目を履修する前段階の科目である。

■ 到達目標

- 1) 質点の運動を理解し、運動方程式を記述し解を求められる。
- 2) 力学的エネルギーを数式で記述できる。
- 3) 剛体のモーメントを数式で記述できる。
- 4) 電気回路の電流、電圧、抵抗の関係を式で記述し、その解を求められる。

■ 授業内容

第 1 回	物理基礎（単位・物理量）
第 2 回	物理基礎（有効数字・SI 接頭辞）
第 3 回	基礎数学（度数法・弧度法）
第 4 回	基礎数学（三角比・三角関数・正弦定理・余弦定理）
第 5 回	基礎数学（指数・累乗・べき乗）
第 6 回	基礎数学（常用対数・自然対数）
第 7 回	基礎数学（微分）
第 8 回	基礎数学（積分）
第 9 回	基礎数学（スカラー・ベクトル）
第 10 回	位置・速度・加速度
第 11 回	等速直線運動・等加速度運動
第 12 回	放物運動
第 13 回	力のモーメント・摩擦
第 14 回	剛体に働く力
第 15 回	運動の 3 法則
第 16 回	ニュートンの運動方程式
第 17 回	運動量・力積・運動量保存の法則・衝突
第 18 回	運動量保存の法則・衝突
第 19 回	仕事・力学的エネルギー保存の法則
第 20 回	単振動
第 21 回	電位と電流

第 22 回	磁場と電流
第 23 回	総合演習
■ 評価方法	
筆記試験を実施し、平常点と総合して評価する。 筆記試験 90%、平常点 10%	
■ 教科書	
なし（授業の進捗状況に応じて、随時資料を配布する）	
■ 留意事項	