

基礎物理学A (Basic Physics A)					担当教員
					教授 有本 収
科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等	
専門基礎	1年次 前期	講義	1.5単位	必修	

【概要】

物理学は自然科学の中でもっとも基礎的な学問のひとつである。高度な科学技術に基づく薬学関連分野で活躍するためには、物理学の基礎知識や物理学的なものの見方・考え方を身につけておくことが必要である。本講義では高校で物理を選択しなかった人を前提に、物理の基本概念を易しく解説していく。そのため講義時間が絶対的に不足するので、履修指名された場合は勿論、それ以外でも、必要と思われる場合は「物理学補講A」を併せて受講することを推奨する。

【授業の一般目標】

薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を獲得するために、力と運動、物体間に働く相互作用などの基礎知識を習得する。またこれらを通じて、物理に興味を持つようになると共に、ものごとを論理的に深く考える習慣と基本に立ち戻って考える姿勢を身に付ける。

【準備学習(予習・復習)】

事前に教科書の該当箇所に通し、また例題に取り組むなどして、十分な予習をした上で講義に臨むこと。受講後は、教科書・ノートを読み返ししながら自分なりの整理ノートを作成し、加えて教科書の例題および演習問題を解いて復習すること。これらのために最低1時間程度の学修が必要であると考えられる。毎回授業の冒頭に前回講義の内容に関する小テストを行う。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	導入、国際単位系	有本	物理学を学ぶ意義と学び方を知る。国際単位系の仕組みを理解する。	
2	簡単な運動	有本	直線運動における変位の概念を知り、速度と微分との関係を説明できる。	
3	簡単な運動	有本	種々の直線運動をグラフ化することができ、加速度について説明できる。	
4	簡単な運動	有本	重力下での運動や2次元運動について説明できる。ニュートンの運動の3法則を理解し、それを説明できる。	
5	力と運動	有本	運動量と力積の関係を理解する。地球の重力について理解を深める。	
6	力と運動	有本	単純な運動に対する運動方程式を作り、それを解くことができる。	
7	仕事とエネルギー	有本	位置エネルギー、運動エネルギー、エネルギー保存則を理解する。	
8	周期運動	有本	等速円運動する物体の運動方程式を作り、加速度や周期等を求めることができる。	
9	周期運動	有本	周期運動とは何かを理解し、単振動について説明できる。	
10	連続体の力学	有本	静水圧とは何かを理解する。アルキメデスの原理を説明できる。	
11	連続体の力学	有本	弾性変形と塑性変形の違いやフックの法則を説明できる。	
12	連続体の力学	有本	ベルヌーイの法則と粘性力について理解する。	
13	波動の力学	有本	波の諸性質を知り、波を記述する物理量を説明できる。	
14	波動の力学	有本	波の回折、干渉、反射、屈折等の諸性質を知り、定常波や音波を理解する。	
15	総括・まとめ			

(書名)
教科書 第3版 物理学入門
参考書 新物理学
基礎物理学

(著者・編者)
原 康夫 著
J.T.Shipman 著、勝守 寛 監訳
原 康夫 著

(発行所)
学術図書出版社
学術図書出版社
学術図書出版社

【成績評価方法・基準】

毎回の小テスト(10%)、毎回提出の授業内容要点まとめ(10%)、定期試験(80%)により総合的に評価する。

【評価のフィードバック】

講評は、合格発表日にMoodle上に公開する。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

火曜・水曜 17:00～18:30（育心館3F 有本教授室）

出張や会議等でオフィスアワーを持ってない時もありますので、来室前にメールにて日時を知らせて下さい。