

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(講義)	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す。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必要があります。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きます。そのため講義時間が絶対的に不足するので、履修指名された方は勿論、それ以外でも必要と思われる方は是非とも「物理学補講A」を併せて受講してください。

【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や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を目を通し、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、また教科書の例題および演習問題を解いて復習すること。

【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	物理学の学び方を知る。物理で使う国際単位系のしくみを理解する。	
2	簡単な運動①	有本	直線運動における速度や加速度と微分の概念を理解する。	
3	簡単な運動②	有本	平面運動を記述するベクトル量を理解する。	
4	力と運動①	有本	ニュートンの運動の3法則を説明できる。	
5	力と運動②	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③	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①	有本	等速円運動する物体の運動方程式を理解する。	
9	周期運動②	有本	周期運動とは何かを理解し、単振動の定義と等時性を理解する。	
10	連続体の力学①	有本	静水圧とは何かを理解する。アルキメデスの原理を理解する。	
11	連続体の力学②	有本	弾性変形と塑性変形の違いやフックの法則を理解する。	
12	連続体の力学③	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①	有本	波とは何かを知り、波を記述する物理量を理解する。	
14	波動の力学②	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)	(著者・編者)	(発行所)
教科書 増補版 物理学入門	原 康夫 著	学術図書出版社
参考書 新物理学	J.T.Shipman 著、勝守 寛 監訳	学術図書出版社
基礎物理学	原 康夫 著	学術図書出版社
薬学の基礎としての物理学	日本薬学会 編	東京化学同人
フォトサイエンス物理図録	教研出版編集部 編	教研出版

【成績評価方法・基準】

出席状況、授業に対する積極性、毎回行う小試験、定期試験により総合的に評価する。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

オフィスパワー：火・水・木の17:00～18:30； 育心館3階の研究室まで来てください。但し、出張等で
オフィスパワーを持ってないときもありますので、来室前にメールにて日時を知らせて下さい。Eメールア
ドレス：arimoto@mb.kyoto-phu.ac.jp