

基礎物理学A

(Basic Physics A)

担当教員

教授 田中 憲一

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、論理的思考や物理学の基礎知識・ものの見方を身につけておく必要がある。本講義では高校で物理を選択しなかったことを前提に、基本概念を概説する。履修指名された場合、あるいは必要と思われる場合は「物理学補講A/B」を併せて受講することを勧める。身の周りの物理を加え、内容を一部変更する予定である。

この講義は対面で実施する。下に記す教科書と配布資料を用いる。

【授業の一般目標】

薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎を獲得するために、力や運動など基礎知識を習得する。日常生活や医療といった身の周りの物理にも触れ、興味を持つ目・自己学習で理解を深める姿勢と論理的に考える習慣を身に付ける。[関連する卒業認定・学位授与方針]DP1・DP2

【準備学習(予習・復習)】

教科書や配布された資料に該当箇所がある場合には目を通し、予習をしたうえで講義に臨む。受講後は教科書・ノート・資料を読み返し自身の整理ノートを作成し、加えて授業時の課題を用いて復習する。これらのために1時間以上の学修が必要であると考えられる。

【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、単位系	田中憲	物理学を学ぶ意義と学び方を知る。SI単位系・有効数字を理解する。	
2	力	田中憲	運動の法則を理解し、力、質量、加速度の関係を説明できる。物理量にはスカラーとベクトルがあることを説明できる。	
3	力	田中憲	クーロン力、万有引力を理解し、大きさを記述できる。	
4	運動	田中憲	直線運動、放物運動を数式で説明できる。	
5	運動	田中憲	摩擦力を受ける運動・円運動を数式で説明できる。	
6	運動	田中憲	単振動を数式で説明できる。	
7	エネルギー	田中憲	運動エネルギー・位置エネルギーと仕事の関係を説明できる。	
8	エネルギー	田中憲	力学的エネルギーの保存則について理解し、それを応用して物体の運動を記述できる。	
9	運動量	田中憲	運動量と力積の関係、ならびに力のモーメントを説明できる。	
10	運動量	田中憲	角運動量を理解し、回転の運動方程式で物体の運動を記述できる。	
11	剛体	田中憲	剛体について理解し、重心と運動方程式を説明できる。	
12	剛体	田中憲	剛体の力の釣り合いを理解し、慣性モーメントを説明できる。	
13	弾性体	田中憲	変形の種類を理解し、それが及ぼす結果や特徴づける量を定量的に理解する。	
14	流体	田中憲	流体の概念を理解し、圧力・粘性について説明できる。	
15	総括・まとめ			

(書名)

教科書 工科系のための基礎力学 第2版

(著者・編者)

井上光、鈴木貴、尾崎徹、中西助次、
細川伸也、大政義典 著

(発行所)

東京教学社

参考書 薬学の基礎としての物理学

日本薬学会 編

東京化学同人

【成績評価方法・基準】

定期試験(100%)により評価する。

【評価のフィードバック】

定期試験の講評は、授業中、または当科目のmanabaで公開する。