

基礎物理学B

(Basic Physics B)

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 後期	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	波	田中憲	波の性質と、それを表す物理量について説明できる。	
2	波と光	田中憲	光、電磁波などが波であることを理解し、光の屈折と医療応用を説明できる。	
3	レーザーと音	田中憲	レーザーの性質と応用例を列挙できる。音の性質と、それを表す物理量について説明できる。	
4	音	田中憲	波動としての音の性質を理解し、代表的な応用例を説明できる。	
5	音の応用	田中憲	音の医学利用の物理を説明できる。	
6	電気	田中憲	電荷と電流、電圧、電力、オームの法則、抵抗とコンデンサーを含む回路の特性を説明できる。	
7	電気の応用	田中憲	電気の医学利用の物理を説明できる。	
8	電磁気	田中憲	磁場と電流の関係、電場・磁場の中の荷電粒子の運動を説明できる。	
9	原子核	田中憲	基本粒子の性質を概説できる。	
10	原子核	田中憲	原子と原子核の大きさ・質量を説明できる。	
11	原子核	田中憲	質量と原子構造の概要を説明できる。	
12	量子論	田中憲	原子の構造を説明するモデルと、光の粒子性・波動性を概説できる。	
13	量子論	田中憲	電子の粒子性・波動性と水素原子の量子論を概説できる。	
14	量子論	田中憲	運動の相対論的な取り扱いと、質量とエネルギーの等価性を理解する。	
15	総括・まとめ			

(書名)

教科書 薬学の基礎としての物理学

参考書 自然科学の基礎としての物理学

(著者・編者)

日本薬学会 編

原 康夫 著

(発行所)

東京化学同人

学術図書出版社

【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。