基礎物理学
(Basic Physics)

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（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「リメディアル講座（物理学）」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。対面授業で実施の予定である。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150分程度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】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標
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	運動の基礎	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、摩擦力を理解し、大きさを記述できる。
4	運動	田中憲	直線運動、放物運動、円運動、単振動を数式で説明できる。
5	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、力学的エネルギーの保存則を説明できる。種々のエネルギーの変換を説明できる。
6	剛体	田中憲	角運動量と回転の運動方程式を理解し、回転運動を数式で記述できる。
7	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。
8	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。
9	波と光	田中憲	波・光の性質と、それを表す物理量について説明できる。
10	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。
11	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。
12	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。
13	原子①	田中憲	原子模型、光と電子の粒子性・波動性、水素原子の量子論を概説できる。
14	原子②	田中憲	基本粒子の性質と原子の構造を概説できる。
15	総括・まとめ		

	（書名）	（著者・編者）	（発行所）
教科書	薬学系の基礎物理学	田中憲一	学術図書出版

【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、当科目のmanabaで公開する。