物理化学B
(Physical Chemistry B)

担当教員
准教授　長尾 耕治郎
助教　扇田 隆司

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育（講義）	1年次 後期	講義	1.5単位	必修

【概要】
物理化学は、物質の構造、状態、変化についての化学の法則や理論を体系的に取り扱うが、化学のもとになっている原理を理解し、実際の問題に適用する方法論を示してくれるという点で、薬学を含む自然科学分野の基本となる学問である。本講義では、医薬品の性質や生体とのかかわり（相互作用）を取り扱うための基礎となる物理化学の原理や考え方について、身近な実例を交えながら学ぶ。この授業は原則、全て対面授業で実施する。

【授業の一般目標】
分子間相互作用や溶液、電気化学に関する基本的事項を修得し、溶液等における物質の状態を物理化学的に解析できるようになる。また、医薬品を含む化学物質の変換過程を理解するために、反応速度論に関する基本的事項を修得する。
［関連する卒業認定・学位授与方針］DP1・DP2

【準備学習(予習・復習)】
講義毎に補助資料（プリント）を配布するので、教科書と併せて復習をしておくこと。予習・復習併せて1週間あたり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	分子間相互作用（1）	長尾	ポテンシャルエネルギーの概念と静電相互作用やファンデルワールス力について説明できる。
2	分子間相互作用（2）	長尾	水素結合や疎水性相互作用のような非静電相互作用について説明できる。
3	希薄溶液の束一的性質	扇田	希薄溶液の束一的性質について説明できる。
4	溶液の活量と活量係数	扇田	活量と活量係数、イオン強度について説明できる。
5	電解質溶液	扇田	電解質溶液の電気伝導性について説明できる。
6	電気化学	扇田	起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。
7	物質の移動	長尾	物質の拡散現象について説明できる。
8	反応速度（1）	長尾	反応次数と速度定数について説明できる。
9	反応速度（2）	長尾	基本的な0～2次反応の速度式を説明できる。
10	反応速度（3）	長尾	代表的な複合反応の特徴について説明できる。
11	反応速度（4）	長尾	反応速度と温度との関係および酸・塩基触媒反応について説明できる。
12	反応速度（5）	長尾	反応速度理論について説明できる。
13	反応速度（6）	長尾	酵素反応の速度論および阻害剤の作用機構について説明できる。
14	溶液と反応速度	長尾	☆溶液の性質、反応速度について説明できる。
15	総括・まとめ		

	（書名）	（著者・編者）	（発行所）
教科書	ベーシック薬学教科書シリーズ3 物理化学 第2版	石田寿昌編	化学同人
参考書	アトキンス 物理化学入門	Peter Atkins 著・渡辺 正 訳	東京化学同人
	ライフサイエンス系の基礎物理化学	早川勝光、白浜啓四郎、井上亨	三共出版

【成績評価方法・基準】
定期試験（100%）

【評価のフィードバック】
講評は、合格発表日にmanabaにて公開する。