科目ナンバリング	U-LAS13 10001 LJ60						
授業科目名 <英訳>	基礎物理化学要論 Essentials of Basic Physical Chemistry			担当者所属 職名・氏名	理学研究科　教授　　林　重彦		
群	自然科学科目群	分野(分類)	化学(基礎)			使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2024・後期	曜時限	金5	配当学年	主として1回生	対象学生	理系向

[授業の概要・目的]

化学を習得するのに必要な基本的な知識と理論的な取り扱いを学ぶ基礎科目である。最初に物理化学の基礎概念を解説し、続いて量子論の基本的な考え方とそれに基づいた原子・分子の理解について講義する。後半は物質の取り扱いに必要な熱力学や化学反応論について講義する。化学を専攻しない者に対しても、理系学生にとっては必須ともいうべき物理化学の基礎を身につけることを目的とする。詳細な各論ではなく、基本的な考え方を学ぶのが主題である。

[到達目標]

・物理化学全体が把握できるように、基本的な考え方を深く理解する。
・演習問題の解答とレポート作成を行い、アカデミックスキルを高める。
・理論的な化学の取り扱いを修得し、物質管理や環境などの社会的問題に応用できるようになる。

[授業計画と内容]

以下の各項目について、期末試験の回を除き全15回で講述する。各項目には、受講者の理解の程度を確認しながら、【　】で指示した週数を充てる。必要に応じて演習を行いながら、以下の各項目を詳細に理解できるよう授業を進める。

（1）物理化学の基礎概念【1】
　　物質の成り立ちと物理学

（2）量子論【2～3】
　　光の粒子性、物質の波動性、エネルギー準位

（3）原子の電子構造【2～3】
　　原子軌道、構成原理、多電子原理の周期性

（4）化学結合と分子の性質【2～3】
　　化学結合論、分子の形、分子の性質

（5）熱力学【3～4】
　　気体の性質、熱と仕事、自由エネルギーと自発変化の方向

（6）化学平衡と反応【2～3】
　　相転移、混合物、反応と平衡

（7） 期末試験【1】

（8）フィードバック【1】

基礎物理化学要論(2)へ続く↓↓↓

基礎物理化学要論(2)

[履修要件]

高等学校で物理を修得していなくても理解できるような内容になっているが、不足分は自学自習と担当教員への質問などで補ってほしい。

[成績評価の方法・観点]

定期試験（筆記）７０点とレポート３０点の割合で評価する。

[教科書]

授業内容のプリントを配布する。

[参考書等]

（参考書）

授業中に紹介する

（関連ＵＲＬ）

http://kuchem.kyoto-u.ac.jp/riron/hayashig(教員の連絡先が記載されている)

[授業外学修（予習・復習）等]

授業内容のプリントを配布するので、予習・復習に役立てて欲しい。

[その他（オフィスアワー等）]