

科目名	物理化学				英文表記	Physical Chemistry		H22 年 3 月 11 日	
教員名：濱 田 泰 輔 技術支援：								作成	
対象学科		学年		必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
創造システム工学専攻 科		2 年		選択	学修	2	講義	半期	
目 標		1. 物理化学の基礎としての熱力学を習得する。 2. 反応速度論と電気化学を理解する。 3. 光と分子の相互作用の関係を理解する。							
高 専 目 標		1	2	3	4	JABEE プログラム ム名称	機械システム工学・電子通信システム工学・情報工学・生物資源工学		
		◎		○		JABEE プログラム ム教育目標	機械システム：A-1、A-2、A-3、B-3、C-1、 電子通信システム：A-1、A-2、A-3、B-3、C-1、 情報工学：A-1、A-2、A-3、B-3、C-1、 生物資源工学：A-1、A-2、A-3、B-3、C-1、		
授 業 概 要、 方 針、 履修上の注意		化学で学んだ基礎知識を踏まえ、各専攻共通基礎として原子構造、化学結合をはじめ、電解質溶液の化学、電気化学、熱力学、化学反応速度の基礎を学ぶ。							
評 価 方 法		定期試験の得点 1 0 0 % で評価する。							
教科書・教材		はじめての物理化学・（東京化学同人）							
参 考 図 書		バーロー物理化学、ムーア物理化学、アトキンス物理化学							
授 業 計 画									
授 業 項 目					時 間	授 業 内 容			
1. 分子の運動と熱力学(1)					2	マクスウェルの速度分布と内部運動			
2. 分子の運動と熱力学(2)					2	分子集団と熱力学第一法則			
3. 分子の運動と熱力学(3)					2	熱力学第二法則と第三法則			
4. 化学反応と反応速度論(1)					2	反応と反応熱			
5. 化学反応と反応速度論(2)					2	化学反応の速度論			
6. 化学反応と反応速度論(3)					2	反応の進行			
7. 化学反応と反応速度論(4)					2	速度定数の性質			
8. 前期中間試験					2				
9. 溶液と電気化学(1)					2	溶液と電気化学			
10. 溶液と電気化学(2)					2	イオン溶液			
11. 溶液と電気化学(3)					2	電極反応と電池			
12. 光と分子の相互作用 (1)					2	光の吸収と放射			
13. 光と分子の相互作用 (2)					2	蛍光			
14. 光と分子の相互作用 (3)					2	赤外、ラマン分光と分子構造			
15. 光と分子の相互作用 (4)					2	偏光の利用と核磁気共鳴法			
学年末試験					[2]				
学習時間合計					3 0	実時間		2 5	

学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）

各回、講義後にレポートを課す。