

科目名	物理化学		英文表記	Physical Chemistry		平成27年2月12日			
科目コード	6014								
教員名:	濱田泰輔					作成			
技術職員名:									
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間			
全コース	専2	選	学修	2単位	講義	前期			
科目目標	工学の基礎としての物理化学の基礎を理解する。								
総合評価	前期評価: 中テストと定期試験(期末)の平均。 学年末評価は前期評価の80% + 授業状況および課題20%で行い, 60%以上を合格とする。								
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)		達成度目標の評価方法		ルーブリック				
					理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック	
	① 物理化学の基礎としての熱力学を習得する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)		正しく説明できるか定期試験で評価する。		熱力学の法則を理解し, 説明でき, 化学反応に適用し, 計算できる。	熱力学の法則を理解し, 説明でき, 化学反応に適用できる。	熱力学の法則を理解し, 説明できる。		
	② 反応速度論を理解する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)		正しく説明できるか定期試験で評価する。		化学反応の速度と速度式を理解, 説明し, 物質の変化に適用できる。	化学反応の速度と速度式を理解, 説明できる。	化学反応の速度と速度式を理解できる。		
	③ 化学平衡と電気化学を理解する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)		正しく説明できるか定期試験で評価する。		化学平衡と電気化学の基礎を理解し説明でき変化を式で示すことができる。	化学平衡と電気化学の基礎を理解し説明できる。	化学平衡と電気化学の基礎を理解できる。		
	④ 光と分子の相互作用の関係を理解する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)		正しく説明できるか定期試験で評価する。		物質と電磁波の相互作用を理解し説明ができる。各種スペクトルを理解し説明できる。	物質と電磁波の相互作用を理解し説明ができる。各種スペクトルを理解できる。	物質と電磁波の相互作用を理解し説明ができる。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	情報通信システム工学	メディア情報工学	生物資源工学
			◎		JABEEプログラム教育目標	A-2	A-2	A-1	A-2
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合									
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック		
評価項目		40	40	0	20	100			
基礎的理解	①②③④	40	40		20	100			
応用力(実践・専門・融合)						0			
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0			
主体的・継続的学修意欲						0			
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。								
教科書・教材	アトキンス物理化学要論(第5版)(東京化学同人)								

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	化学熱力学(1)	2	気体の性質	講義内容に関する課題	
2	化学熱力学(2)	2	熱力学第一法則	講義内容に関する課題	
3	化学熱力学(3)	2	熱化学	講義内容に関する課題	
4	化学熱力学(4)	2	熱力学第二法則	講義内容に関する課題	
5	化学平衡(1)	2	純物質の相平衡	講義内容に関する課題	
6	化学平衡(2)	2	混合物の性質	講義内容に関する課題	
7	化学平衡(3)	2	化学平衡の原理	講義内容に関する課題	
8	化学平衡(4)	2	化学平衡の応用	講義内容に関する課題	
9	理解の確認	2	中間確認(中テスト)と解説	講義内容に関する課題	
10	化学平衡(5)	2	電気化学	講義内容に関する課題	
11	化学反応速度(1)	2	反応速度	講義内容に関する課題	
12	化学反応速度(2)	2	速度式の解釈	講義内容に関する課題	
13	電磁波と分子の相互作用	2	分子の回転と振動	講義内容に関する課題	
14	電磁波と分子の相互作用	2	電子遷移と光化学	講義内容に関する課題	
15	電磁波と分子の相互作用	2	磁気共鳴	講義内容に関する課題	
期末	期末試験	[1]			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験	[]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	レポート(予習, 復習, その週の講義内容に関する課題のレポートを課す。)			各4時間×15回	
②					
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は化学(1年), 基礎科学(1年), 有機化学・物理化学(2年), 無機化学(専攻科1年) その他必要事項は各コースで決める。					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)