

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	総合化学演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	73		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	環境工学専攻		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		1		
教科書/教材	Atkins' Physical Chemistry, 12th Edition						
担当教員	辻 和秀,ルカノフ アレクサンダー						
到達目標							
解説と演習により物理化学の基本事項を復習し、学んだ知識を定着させる。 (1) 熱力学、相・化学・電離平衡を理解し、計算問題を解ける。 (例：気体の膨張にともなう仕事、熱、温度等。) (2) 気体分子運動論、化学反応論、量子化学の基本を理解し、計算問題を解ける。 (例：触媒反応の速度式等。)							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	熱力学、相・化学・電離平衡を深く理解し、計算問題を的確に解ける。		熱力学、相・化学・電離平衡を理解し、計算問題を解ける。		熱力学、相・化学・電離平衡の計算問題を解けない。		
評価項目2	気体分子運動論、化学反応論、量子化学の基本を深く理解し、計算問題を的確に解ける。		気体分子運動論、化学反応論、量子化学の基本を理解し、計算問題を解ける。		気体分子運動論、化学反応論、量子化学の基本の計算問題を解けない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	物理化学の基本事項であるエネルギーと反応速度について、基礎的な重要項目に掛かる演習問題を解き、解き方を発表する。発表によりデザイン能力とプレゼンテーション力を育成する。必要に応じて解説を行い、復習を促す。						
授業の進め方・方法	座学 演習問題を事前に配布し、授業でその解き方を発表させる。 必要に応じて解説を行う。 各分野の終了時に小テストを行う。						
注意点	本科目は、授業時間30時間に加えて、自学自習時間15時間が授業の前後に必要となります。具体的な学修内容は物理化学特論 I、II、IIIで学んだ内容をよく復習しておくこと、事前に配付された演習問題を解くこと、および授業の後にその内容を復習することです。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンスと本科授業の復習		授業の進め方を理解する。 本科の授業を復習する。		
		2週	気体分子運動論と化学反応論、量子化学		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		3週	気体分子運動論と化学反応論、量子化学		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		4週	気体分子運動論と化学反応論、量子化学		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		5週	気体分子運動論と化学反応論、量子化学		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		6週	気体分子運動論と化学反応論、量子化学		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		7週	気体分子運動論と化学反応論、量子化学		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		8週	気体分子運動論と化学反応論、量子化学		演習問題を解く。レポートを提出する。 小テスト。		
	2ndQ	9週	熱力学と平衡論		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		10週	熱力学と平衡論		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		11週	熱力学と平衡論		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		12週	熱力学と平衡論		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		13週	熱力学と平衡論		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		14週	熱力学と平衡論		演習問題を解く。 レポートを提出する。		
		15週	熱力学と平衡論		演習問題を解く。レポートを提出する。 小テスト。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0