

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	化学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	4M005			科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	化学：東京書籍 スクエア最新図説化学：第一学習社						
担当教員	平井 里香						
到達目標							
☐ 酸や塩基の基本的な性質を水溶液中の化学平衡によって理解できる。 ☐ 有機化合物の特徴や分類のしかたを理解できる。 ☐ 炭化水素の性質や構造について理解できる。 ☐ 代表的な有機化合物の性質や構造について理解できる。 ☐ 代表的な高分子化合物の分類や特徴、合成方法について理解できる。							
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	
水溶液中の化学平衡	水溶液中の化学平衡について十分に理解し、電離平衡、溶解平衡に関する計算ができる			水溶液中の化学平衡について基本的な概念を理解し、電離平衡、溶解平衡について説明できる		電離平衡、溶解平衡について説明できない	
有機化合物	有機化合物の特徴を理解し、基本的な化合物の性質と反応について説明できる			有機化合物の特徴と分類および基本的な化合物の性質について説明できる		有機化合物の特徴と分類および基本的な化合物の性質について説明できない	
高分子化合物	高分子化合物の分類と特徴を理解し、代表的な高分子化合物の性質と合成方法を説明できる			高分子化合物の分類と特徴を説明できる		高分子化合物の分類と特徴を説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	身近な物質について、化学の基本に基づいた理解を目指す。 取り上げる物質は、酸や塩基、有機化合物や高分子化合物などである。 これらの物質の特徴や性質、構造を理解するために、化学の基礎的な概念を学び、またそれらを使って物質を化学的に理解できるようにする。						
授業の進め方・方法							
注意点	参考書：実感する化学 上・下：廣瀬千秋：NTS 参考書：生活の基礎化学：飯田真：東京教学者 参考書：はじめて学ぶ有機化学：高橋秀依：化学同人						
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	水溶液中の化学平衡(1)		電離平衡を説明し、それに関する計算ができる		
		2週	水溶液中の化学平衡(2)		緩衝液、難溶性塩の水溶液について説明し、それに関する計算ができる		
		3週	原子の構造・化学結合		原子の構造、電子配置、結合について説明できる		
		4週	炭化水素分子の形と結合の種類		代表的な炭化水素分子について、分子の形と結合の種類を説明できる		
		5週	有機化合物の特徴と分類		有機化合物の特徴を説明し、炭素骨格および官能基に基づく分類ができる		
		6週	炭化水素の命名法		基本的な化合物についてIUPACの命名法で構造から名前、名前から構造の変換ができる		
		7週	異性体・構造の表示法		異性体の種類について説明でき、基本的な化合物について異性体を区別できる		
		8週	中間試験		前半の学習内容の理解度を確認するテストで合格点をとること		
	2ndQ	9週	飽和炭化水素		基本的なアルカンの構造、性質、反応について説明できる		
		10週	不飽和炭化水素		基本的なアルケン、アルキンの構造、性質、反応について説明できる		
		11週	酸素を含む有機化合物		アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体の性質と反応について学ぶ		
		12週	芳香族化合物		基本的な芳香族化合物の種類と性質、反応について学ぶ		
		13週	高分子化合物		高分子化合物の特徴を説明できる		
		14週	合成高分子化合物		高分子の熱的性質、重合反応の種類を説明できる		
		15週	生活の中の有機化合物・高分子化合物		生活に関わる有機化合物・高分子化合物の構造と性質を説明できる		
		16週	期末試験		後半の学習内容の理解度を確認するテストで合格点をとること		
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	80	0	0	0	0	20	100

基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0