

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	高分子化学	
科目基礎情報							
科目番号	4K012			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：高分子化学―基礎と応用― 第3版 井上祥平 堀江一之編、参考書：高分子科学の基礎：高分子学会編：東京化学同人、参考書：基礎高分子科学 第2版：高分子学会編：東京化学同人、参考書：新高分子化学序論：伊勢典夫他：化学同人						
担当教員	出口 米和						
到達目標							
高分子物質と低分子物質の違いについて説明できる。 高分子の合成方法について説明できる 高分子の固体構造と性質について説明できる。 高性能高分子や機能性高分子について説明できる。							
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	
評価項目1	高分子物質と低分子物質の違いについて理解し説明できる。			高分子物質と低分子物質の違いについて説明できる。		高分子物質と低分子物質の違いについて説明できない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 B-2							
教育方法等							
概要	高分子の概念について学ぶ。 各種高分子の合成手法について学ぶ。 高分子の分子構造について学ぶ。 高分子の固体構造と物性について学ぶ。 高分子の加工方法について学ぶ。 高性能高分子材料や機能性高分子材料について学ぶ。						
授業の進め方・方法	座学						
注意点							
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	高分子とは何か		高分子の概念について説明できる 高分子物質の性質について説明できる		
		2週	高分子鎖の化学構造		高分子の一次構造について説明できる 高分子の二次構造について説明できる		
		3週	高分子の合成I		重縮合、重付加と付加縮合について説明できる		
		4週	高分子の合成II		ラジカル重合、イオン重合について説明できる		
		5週	高分子の反応と化学機能		ポリマー鎖中の官能基の変換について説明できる 高分子反応による機能の発言について説明できる		
		6週	高分子のかたちと溶液の性質		溶液中の高分子のかたちについて説明できる		
		7週	高分子の固体構造		固体高分子の特徴―部分結晶化と非結晶について説明できる		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	分子運動と力学的性質		高分子鎖の運動について説明できる		
		10週	高分子の加工		高分子の加工について説明できる		
		11週	高分子の電気的・工学的性質とその表面の性質		高分子の電気的性質について説明できる 高分子の光学的性質について説明できる		
		12週	高分子医薬品		薬剤の標的化と高分子との関わりについて説明できる		
		13週	高分子工業―技術・原料（資源）・環境		高分子の工業的な製造法について説明できる 高分子の環境問題への対応について説明できる		
		14週	全体のまとめ		これまで学んだ内容をまとめる		
		15週	前期定期試験				
		16週	全体のまとめ		これまで学んだ内容をまとめる		
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
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0