

福島工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	有機材料化学 I		
科目基礎情報								
科目番号	0084			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義・演習			単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	物質工学科 (R2年度開講分まで)			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	後期:2			
教科書/教材	コンパクト高分子化学、宮下徳治著、三共出版							
担当教員	市川 幸男							
到達目標								
①高分子材料についての理解を深め、今後の高分子材料の可能性について積極的に考えられるようになる。 ②化学技術の発展と、それが社会に及ぼす影響について考えることができる。								
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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。			各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。		
評価項目2								
評価項目3								
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	身のまわりの高分子材料および高分子を利用した高機能材料について学習する。 この科目は、総合化学メーカーで高分子材料の研究・開発を中心に行ってきた教員が、その経験を活かし、様々な機能をもった有機材料の特徴、性質およびその分子設計についての授業を行う。							
授業の進め方・方法	中間試験は50分間の試験を実施する。期末試験は50分間の試験を実施する。 定期試験の成績を80%、小テストまたは課題の成績を20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。 学修単位科目のため、事前、事後の学習として、適宜、小テスト・課題を実施する。							
注意点	高分子化学、有機化学の知識が必要になるので、しっかり復習しておくこと。各種メディアで取り上げられる高分子材料に関するニュースに積極的に触れること。							
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	高分子材料概論		高分子材料の特徴、合成方法、高分子工業			
		2週	高機能性高分子(1)		分解性高分子			
		3週	高機能性高分子(2)		高分子微粒子、高分膜、ゲル			
		4週	高機能性高分子(3)		医療用高分子			
		5週	高機能性高分子(4)		光学用高分子			
		6週	高分子材料技術開発の展開 前半のまとめ		高分子材料技術開発の展開 第1週から第5週までの学習事項の復習			
		7週	中間試験の解説		第1週から第6週までの学習事項の復習			
		8週	高性能高分子(1)		ガスバリア性高分子材料			
	4thQ	9週	高性能高分子(2)		高性能繊維			
		10週	高性能高分子(3)		エンジニアリングプラスチック			
		11週	高性能高分子(4)		ポリマーアロイ			
		12週	高性能高分子(5)		複合材料			
		13週	高性能高分子(6) プラスチックのリサイクル		プラスチックの成型と物性 プラスチックのリサイクル			
		14週	プラスチックのリサイクル 後半のまとめ		プラスチックのリサイクル 第8週から第13週までの学習事項の復習			
		15週	期末試験の解説		第8週から第14週までの学習事項の復習			
		16週						
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	有機化学	高分子化合物がどのようなものか説明できる。			4	
				代表的な高分子化合物の種類と、その性質について説明できる。			4	
				高分子の分子量、一次構造から高次構造、および構造から発現する性質を説明できる。			4	
				高分子の熱的性質を説明できる。			4	
				重合反応について説明できる。			4	
				重縮合・付加重合・重付加・開環重合などの代表的な高分子合成反応を説明でき、どのような高分子がこの反応によりできているか区別できる。			4	
				ラジカル重合・カチオン重合・アニオン重合の反応を説明できる。			3	
				ラジカル重合・カチオン重合・アニオン重合の特徴を説明できる。			3	
評価割合								
	試験	小テスト、課題	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	20	0	0	0	0	100	
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	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