

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	高分子材料学		
科目基礎情報								
科目番号	0186			科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義			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	5			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	教科書：『わかる×わかった！高分子化学』, 齋藤勝裕・坂本英文 共著, 株式会社オーム社。学習内容に応じた演習問題を適宜指定する。							
担当教員	松田 貴暁							
到達目標								
1.高分子構造の基礎を、化学に基づいて説明できる。 2.高分子合成の基礎を、化学に基づいて説明できる。 3.高分子物性の基礎を、化学に基づいて説明できる。 4.高分子材料の基礎を、化学に基づいて説明できる。								
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	高分子構造の基礎を、化学に基づいて、複雑な系でも説明できる。			高分子構造の基礎を、化学に基づいて説明できる。		高分子構造の基礎を、化学に基づいて十分に説明できない。		
評価項目2	高分子合成の基礎を、化学に基づいて、複雑な系でも説明できる。			高分子合成の基礎を、化学に基づいて説明できる。		高分子合成の基礎を、化学に基づいて十分に説明できない。		
評価項目3	高分子物性の基礎を、化学に基づいて、複雑な系でも説明できる。			高分子物性の基礎を、化学に基づいて説明できる。		高分子物性の基礎を、化学に基づいて十分に説明できない。		
評価項目4	高分子材料の基礎を、化学に基づいて、複雑な系でも説明できる。			高分子材料の基礎を、化学に基づいて説明できる。		高分子材料の基礎を、化学に基づいて十分に説明できない。		
学科の到達目標項目との関係								
JABEE C-1								
教育方法等								
概要	高分子材料を化学の視点から捉えるための基礎を習得すること。							
授業の進め方・方法	これまで に修得した化学の知識をもとに講義を進めるが、この点は講義でもフォローする。 高分子の構造・合成・物性・材料について、基礎事項を要点を絞って講義する。 チョークアンドトークにより授業を進める。 学習内容に応じた演習問題を適宜指定する。 不明の箇所については、授業終了後はもとより、授業中も質問を適宜受け付ける。							
注意点	2回の試験結果（中間試験(50 %), 期末試験(50 %)）により評価する。 60点以上を合格とする。 再試験は必要に応じて行う。							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	高分子化学概要			高分子化学の概要について理解できる。		
		2週	高分子構造の基礎 軌道と電子配置	化学結合の基礎	原子構造, 原子	原子構造, 原子軌道と電子配置について理解できる。		
		3週	高分子構造の基礎 結合と不飽和結合	化学結合の基礎	共有結合, 飽和	共有結合, 飽和結合と不飽和結合について理解できる。		
		4週	高分子構造の基礎 体, 分子間力	化学結合の基礎	混成軌道, 異性	混成軌道, 異性体, 分子間力について理解できる。		
		5週	高分子構造の基礎	低分子と高分子		低分子と高分子について理解できる。		
		6週	高分子構造の基礎	高分子の一次元・二次元・立体構造, 集合体としての高分子		高分子の一次元・二次元・立体構造, 集合体としての高分子について理解できる。		
		7週	前半のまとめ			1～6回目までの講義について、要点を整理し、理解できる。		
	8週	中間試験			1～6回目までの講義に関する問題について、回答ができる。			
	4thQ	9週	高分子合成の基礎	連鎖重合による高分子合成		連鎖重合による高分子合成について理解できる。		
		10週	高分子合成の基礎	逐次重合による高分子合成		逐次重合による高分子合成について理解できる。		
		11週	高分子物性の基礎	熱特性		高分子の熱特性について理解できる。		
		12週	高分子物性の基礎	弾性と粘弾性		高分子の弾性と粘弾性について理解できる。		
		13週	高分子材料の基礎 樹脂	プラスチック, 汎用樹脂・工業用樹脂		プラスチック, 汎用樹脂・工業用樹脂について理解できる。		
		14週	高分子材料の基礎	ゴム, 繊維		ゴム, 繊維について理解できる。		
		15週	後半のまとめ			9～14回目までの講義について、要点を整理し、理解できる。		
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	
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	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	