

福島工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	化学工業	
科目基礎情報							
科目番号	0013		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	履修単位: 1			
開設学科	物質工学科 (R2年度開講分まで)		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書に準じる本を参考書とする。						
担当教員	熊沢 智						
到達目標							
①有機化学工業の生活に関わるエネルギーを含めた有機化学技術の最新動向を学ぶ。 ②無機化学工業の金属精錬、貴重な金属レアメタルの使用する生活分野への利用を学ぶ。							
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							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	有機化学工業の根幹をなす石油化学工業を中心に、併せて農薬、医薬の生物に関わる最新の有機化学的手法の現状を学習する。また無機化学工業の金属精錬、レアメタル、電池等の金属を主要部材とする最新の技術現状を学習する。						
授業の進め方・方法							
注意点	有機化学が主となる授業となります。基本となる化学反応や反応機構について復習し理解しておく事。また化合物名や技術用語等を英語で覚える事。 中間試験と期末試験をそれぞれ50%配分で100点満点とし、60点以上を合格とする。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	化学工業の概要を紹介			発展の歴史、原料資源とエネルギー	
		2週	石油と石油化学			石油の採掘、石油精製、石油を巡る情勢	
		3週	石油化学の製品 (1)			エチレンとプロピレン、それらの誘導品	
		4週	石油化学の製品 (2)			芳香族化合物とその誘導品	
		5週	金属の精錬とレアメタル			金属精錬法と貴重レアメタルの利用	
		6週	香料化学工業			香料の種類と利用、不斉触媒と合成	
		7週	後期中間試験				
		8週	農薬			農薬化学概論、化学構造と効能	
	4thQ	9週	医薬品			医薬品概論、化学構造と効能	
		10週	iPS細胞			iPS細胞の最新科学情報とその利用	
		11週	天然物化学工業			石油代替エネルギー資源の概要	
		12週	微生物化学工業			微生物由来の発酵生産物と利用	
		13週	リチウム二次電池			二次電池の現状と問題点、将来	
		14週	シェールガス			シェールガスの現状と未来	
		15週	総合演習			総括	
		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							
	中間試験	期末試験	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	50	0	0	0	0	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