

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物質工学実験 I (3310)
科目基礎情報					
科目番号	0185	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	物質工学科	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	3		
教科書/教材	「工業有機化学実験」永井芳男編 丸善 (1975), 「実験を安全に行うために」化学同人 (1993), 「続・実験を安全に行うために」化学同人 (1987), 教員作成テキスト				
担当教員	長谷川 章, 川口 恵未, 佐藤 久美子, 山本 歩, 門磨 義浩				
到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> 工業的な合成法を学ぶとともに機器分析とそのデータ解析の手法を習得する。 実験を通して、授業で培った理論を理解できるようになる。 					
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	機器分析とそのデータ解析の手法を習得できる。	機器分析とそのデータ解析の手法をほぼ習得できる。	機器分析とそのデータ解析の手法を習得できない。		
評価項目2	実験・授業で培った理論を理解できる。	実験・授業で培った理論をほぼ理解できる。	実験・授業で培った理論を理解できない。		
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	無機・有機化合物の工業的な合成法を学び、更に合成した製品を機器分析により確認し、機器分析とそのデータ解析の手法を習得する。また、生物化学実験も行い、酵素について学習する。				
授業の進め方・方法	生物化学実験は全体で同じ実験を行う。合成実験と機器分析実験は、後に挙げるテーマの実験を毎回各テーマ2班ずつ行い、ローテーションして各班とも全テーマの実験を行う。それに先立ち、理論および操作の説明を行う。修得状況を判断するため、各実験終了後に報告書を作成し提出してもらう。また、試験を行う。さらに実験中、現在行っている実験テーマに関連したことを随時、学生個別に質問し、口頭あるいは筆記にて答えてもらう。また、ノートチェックを行い、学習意欲を評価する。				
注意点	4 学年の課程修了認定の際、この科目が不可の場合は進級に必要な単位数を得ていても、審議の対象となる。よって必ず単位を取得すること。扱う試薬や器具による事故やけがを避けるために、実験を行う際の服装および態度を適切なものにする。生物化学・無機・有機化学の授業と3年次の無機・有機化学実験を理解していることを前提として行う授業なので、これらを授業の前によく復習しておくこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	機器分析実験説明 1		
		2週	機器分析実験説明 2		
		3週	機器分析実験説明 3		
		4週	機器分析実験説明 4		
		5週	演習 1		
		6週	機器分析実験 1		
		7週	演習 2		
		8週	機器分析実験 2		
	2ndQ	9週	演習 3		
		10週	機器分析実験 3		
		11週	演習 4		
		12週	機器分析実験 4		
		13週	演習 5		
		14週	演習 6		
		15週	演習 7		
		16週	機器分析実験まとめ		
後期	3rdQ	1週	生物化学実験説明		
		2週	生物化学実験 1		
		3週	生物化学実験 2		
		4週	生物化学実験 3		
		5週	合成実験説明 1		
		6週	合成実験説明 2		
		7週	合成実験説明 3		
		8週	各班合成実験準備		
	4thQ	9週	合成実験 1		
		10週	機器分析演習 1		
		11週	合成実験 2		
		12週	機器分析演習 2		
		13週	合成実験 3		
		14週	機器分析演習 3		
		15週	合成実験試験		
		16週	試験解答・解説		

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	レポート	口頭試験・ノートチェック	合計	
総合評価割合	10	80	10	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	10	80	10	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	