

阿南工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	有機化学実験
科目基礎情報				
科目番号	5201	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	化学コース	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	4	
教科書/教材	化学 (第一学習社)			
担当教員	大谷 卓,杉山 雄樹,小曾根 崇,大田 直友,釜野 勝			

到達目標

1. 有機化合物の合成実験の手法 (実験装置の組立て、試薬の秤量と混合、反応条件の調節、反応の後処理、生成物の単離・精製) と生成物の確認 (同定) 方法を習得する。
2. 化学変化を観察し、その現象を論理的に考察できる。
3. 実験データを用いて報告書の作成法を習得する。

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
到達目標1	有機化合物の合成実験の手法と生成物の確認方法を習得し、他の学生を指導できる。	有機化合物の合成実験の手法と生成物の確認方法を習得している。	有機化合物の合成実験の手法と生成物の確認方法を習得していない。
到達目標2	化学変化を観察し、その現象を論理的に考察できる。	化学変化を観察し、その現象を考察できる。	化学変化を観察し、その現象を論理的に考察できる。
到達目標3	実験データを用いて、論理的な報告書が作成できる。	実験データを用いて報告書が作成できる。	実験データを用いて報告書が作成できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	代表的な有機化学の反応を行い、基本的な有機化学の実験操作 (実験装置の組立て、試薬の秤量と混合、反応条件の調節、反応の後処理、生成物の単離・精製) と生成物の確認方法を身につける。実験操作の意味や反応機構を理解し、実験結果を論理的なレポートとして作成できるようにする。
授業の進め方・方法	基本的な有機化学の実験操作と生成物の確認方法を身につけるため、代表的な有機化学の反応を実際に行い、生成物の同定も行う。有機化学の知識も身につけるため、教科書を用いた座学の講義も合わせて行う。
注意点	実験を事故なく遂行するため下記の注意事項を必ず守ること。 1. 実験室内は飲食厳禁、携帯電話類の持ち込みを禁止とする。 2. 時間までに実験室に入室する。 3. 実験室に入室する際には、必ず所定の白衣、上履きを着用する。また長い髪の学生は後ろで束ねること。 4. 実験を開始する前に、必ず保護メガネ、保護手袋を着用する。 5. 担当教員から諸注意や指示があった時は速やかに従うこと。 6. レポートは所定の期日までに提出する。

授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	有機化合物の分離と精製(1)	再結晶による精製ができる。
		3週	有機化合物の分離と精製(2)	分液ロートをを用いた抽出操作ができる。
		4週	吸水性ポリマーの合成(1)	架橋性ポリマーの合成ができる。
		5週	吸水性ポリマーの合成(2)	架橋性ポリマーの合成ができる。
		6週	酢酸エチルの合成(1)	エステル化ができる。
		7週	酢酸エチルの合成(2)	分留操作ができる。
		8週	アセトアニリドの合成(1)	アミド化反応ができる。
	4thQ	9週	アセトアニリドの合成(2)	機器分析装置を用いた同定ができる。
		10週	アゾ染料の合成(1)	アゾカップリング反応ができる。
		11週	アゾ染料の合成(2)	染色ができる。
		12週	フリーデル・クラフツ反応	フリーデル・クラフツ反応ができる。
		13週	ベンジルの還元	ヒドリド還元ができる。
		14週	試験	
		15週	アルドール反応	塩基性条件でのアルドール反応ができる。
		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

	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	80	100
基礎的能力	0	20	0	0	80	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0