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	天然物化学

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 選択
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	5
開設期	後期	週時間数	1
教科書/教材	天然物化学、瀬戸治男、コロナ社		
担当教員	青柳 克弘		

到達目標

①天然物の分離・精製、単離および構造決定までの流れが説明できる。
②二次代謝産物の代表的な生合成経路を化学的に説明できる。
③糖質および脂質の構造及び役割が説明できる。
④生物に含まれる毒や香りなどを化学的に説明できる。

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	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	資源天然物について化学的に開設する。有機化学の源流としての歴史も学ぶ。
授業の進め方・方法	
注意点	現在利用されている有機化合物の多くは、天然に存在する物質そのものであるか、それをもとに修飾した物質である。 身近な題材を通して有機化学の源流を学んでほしい。 自学自習の確認方法：課題プリントを学生に配布し、それを定期的に提出させる。 定期試験の成績を80%、小テストや課題の成績を20%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	天然物化学の発展	天然物化学全般の歴史と発展
		2週	天然物の抽出、分離および精製	天然物の抽出法、分離法および精製法
		3週	天然物の構造決定(1)	質量スペクトル・NMRスペクトル(1)
		4週	天然物の構造決定(2)	NMRスペクトル(2)
		5週	生合成	一次代謝産物と二次代謝産物
		6週	二次代謝産物の生合成(1)	ポリケチド
		7週	前期中間試験	
		8週	二次代謝産物の生合成(2)	後期中間試験の解説、イソプレノイド
	4thQ	9週	二次代謝産物の生合成(3)	フェニルプロパノイド
		10週	糖質(1)	単糖・オリゴ糖・多糖
		11週	糖質(2)	複合脂質・糖結合性タンパク質（レクチン）
		12週	脂質	脂質の分類
		13週	生物活性物質	生物毒素
		14週	香料	においの化学構造
		15週	試験解説	試験解説
		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	課題等	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
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