

福島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	天然物有機化学	
科目基礎情報							
科目番号		0093		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		化学・バイオ工学科		対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		プリント使用					
担当教員		梅澤 洋史,梅村 一之					
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) アミノ酸とタンパク質の基本構造、特徴が説明できる。 3) 炭水化物(糖質)、脂質の基本性質と作用、特徴が説明できる。 4) ビタミンやホルモンの基本性質と作用、特徴が説明できる。 5) フェロモン、アレロパシー物質の種類と作用が説明できる。 6) 天然色素の基本的な構造と特徴が説明できる。							
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。	
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		中間試験、期末試験は50分間で実施する。 定期試験の成績を95%、小テストや課題の成績を5%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。 この科目は学修単位科目のため、事前、事後の学習として、定期的に課題を提出させる。					
注意点		私達の身のまわりには、生命活動に深く関わる天然有機化合物が多数存在する。天然有機化合物の発見の経緯から、分子構造の特徴や作用メカニズムを生活に密着した科学として学んでほしい。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	天然物有機化学について		天然物有機化学の学問的位置付けと基本的な手法について説明できる。		
		2週	アミノ酸・タンパク質-1		アミノ酸・タンパク質の基本的な構造について説明できる。		
		3週	アミノ酸・タンパク質-2		アミノ酸・タンパク質の特性・反応について説明できる。		
		4週	炭水化物・糖質-1		炭水化物の基本的な構造について説明できる。		
		5週	炭水化物・糖質-1		炭水化物の特徴・働き・反応について説明できる。		
		6週	脂質-1		脂質の基本的な分類・構造について説明できる。		
		7週	脂質-2		脂質の特徴・働き・反応について説明できる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	ビタミン-1		13種類のビタミンの基本的な作用と特徴、欠乏症について説明できる。		
		10週	ビタミン-2		13種類のビタミンの作用と特徴、構造について説明できる。		
		11週	ホルモン-1		アミノ酸系、ペプチド系の代表的なホルモンの作用と特徴について説明できる。		
		12週	ホルモン-2		ステロイド系の代表的なホルモンの作用と特徴について説明できる。		
		13週	植物ホルモンと環境ホルモン		植物ホルモンの作用と特徴、環境ホルモンの問題点について説明できる。		
		14週	フェロモンとアレロパシー		フェロモン・アレロパシーについて説明できる。		
		15週	植物色素		代表的な植物色素と性質・構造について説明できる。		
		16週	試験解説		試験解説		
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	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	有機化学	有機物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。	4		
				炭化水素の種類と、それらに関する性質および代表的な反応を説明できる。	4		
				分子の三次元的な構造がイメージでき、異性体について説明できる。	4		
				代表的な官能基に関して、その構造および性質を説明できる。	4		
				それらの官能基を含む化合物の合成法およびその反応を説明できる。	4		
				代表的な反応に関して、その反応機構を説明できる。	4		
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	95	5	0	0	0	0	100
基礎的能力	95	5	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