

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	生物有機化学	
科目基礎情報							
科目番号	4K023			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	ブルース 有機化学：大船泰史・香月昴・西郷和彦・富岡清 監訳：化学同人ヴォート生化学：田宮・村松・八木・吉田・遠藤 訳：東京化学同人						
担当教員	友坂 秀之						
到達目標							
☐ タンパク質を構成するアミノ酸をあげ、それらの側鎖の特徴を理解できる。 ☐ アミノ酸の構造とペプチド結合の形成について構造式を用いて説明できる。 ☐ 核酸塩基の性質（化学的な構造の特徴や反応性など）を理解できる。 ☐ ヌクレオチドの生合成と異化を理解できる。							
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	タンパク質を構成するアミノ酸を挙げ、それらの側鎖の特徴を説明できる。		基本的なアミノ酸を挙げ、それらの側鎖の特徴を説明できる。		左記に達していない。		
評価項目2	アミノ酸の構造とペプチド結合の形成について、構造式を用いて説明できる。		アミノ酸の構造とペプチド結合を説明できる。		左記に達していない。		
評価項目3	化学的な構造の特徴や反応性など、核酸塩基の性質を理解できる。		核酸塩基の基本的な性質を理解できる。		左記に達していない。		
評価項目4	ヌクレオチドの生合成と異化ついて、構造式を用いて説明できる。		ヌクレオチドの生合成と異化を理解できる。		左記に達していない。		
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 B-2							
教育方法等							
概要	有機化学的な学習を通し、生物そのものや生物が ^① 作り出す現象についての基礎知識を得る。生体で ^② は、有機化合物の官能基や立体構造が ^③ 非常に重要な役割を果たしている。これまでに ^④ に学んで ^⑤ きた有機化学や生化学を基礎とし、アミノ酸と芳香族複素環化合物の性質および ^⑥ その生体で ^⑦ の働きを学ぶ ^⑧ 。						
授業の進め方・方法	授業計画を参照のこと。						
注意点							
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			
後期	3rdQ	1週	アミノ酸	アミノ酸の構造と等電点を説明できる。			
		2週	アミノ酸	アミノ酸の合成を理解できる。			
		3週	アミノ酸	アミノ酸の合成を理解できる。			
		4週	アミノ酸	ペプチド合成を理解できる。			
		5週	アミノ酸	自動ペプチド合成を理解できる。			
		6週	アミノ酸	ペプチドの反応を理解できる。			
		7週	アミノ酸	アミノ酸について、整理して理解できる。			
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	芳香族複素環化合物	芳香族複素五員環化合物を理解できる。			
		10週	芳香族複素環化合物	芳香族複素六員環化合物を理解できる。			
		11週	芳香族複素環化合物	プリンリボヌクレオチドの生合成を理解できる。			
		12週	芳香族複素環化合物	ピリミジンリボヌクレオチドの生合成を理解できる。			
		13週	芳香族複素環化合物	デオキシリボヌクレオチドの生合成を理解できる。			
		14週	芳香族複素環化合物	プリンリボヌクレオチドとピリミジンリボヌクレオチドの異化を理解できる。			
		15週	後期定期試験				
		16週	まとめ	課題問題の解答を作成できる。			
評価割合							
	試験	発表	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	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0