

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	生物機能化学	
科目基礎情報							
科目番号	5K022		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		5		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	資源天然物化学：秋久 俊博・市瀬 浩志・浮谷 基彦・木村 賢一・小池 一男・佐藤 忠章・李 巍 著：共立出版						
担当教員	友坂 秀之						
到達目標							
☐ 生物活性物質として抗ウイルス剤や抗がん剤などを理解できる。 ☐ 抗生物質としてβ-ラクタム系やテトラサイクリン系などの物質を理解できる。 ☐ 生物間相互作用物質である昆虫のフェロモンや植物ホルモンを説明できる。 ☐ 食品の機能性成分、植物精油、および香料を説明できる。							
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	具体例を挙げ、生物活性物質として、抗ウイルス剤や抗がん剤などを説明できる。		生物活性物質として抗ウイルス剤や抗がん剤などを理解できる。		左記に達していない。		
評価項目2	具体例を挙げ、抗生物質として、β-ラクタム系やテトラサイクリン系などの物質を説明できる。		抗生物質としてβ-ラクタム系やテトラサイクリン系などの物質を理解できる。		左記に達していない。		
評価項目3	具体例を挙げ、生物間相互作用物質である昆虫のフェロモンや植物ホルモンを説明できる。		生物間相互作用物質である昆虫のフェロモンや植物ホルモンを説明できる。		左記に達していない。		
評価項目4	具体例を挙げ、食品の機能性成分、植物精油、および香料を説明できる。		食品の機能性成分、植物精油、および香料を説明できる。		左記に達していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	生物そのものや生物が、作り出す現象に関わる化学物質についての基礎知識を得る。生体では、有機化合物の官能基や立体構造が、非常に重要な役割を果たしている。これまでに学んできた有機化学や生化学を基礎とし、生物機能化学物質の性質およびその生体での働きを学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業計画を参照のこと。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	生物活性物質		抗ウイルス剤、抗原虫剤、抗フィラリア剤、および抗マラリア剤を理解できる。		
		2週	生物活性物質		抗がん剤、免疫賦活剤、および免疫抑制剤を理解できる。		
		3週	生物活性物質		コレステロール合成阻害剤と生物毒を理解できる。		
		4週	生物活性物質		発がん促進物質、薬物代謝に及ぼす化合物、および生物活性分子を理解できる。		
		5週	抗生物質		β-ラクタム系抗生物質とアミノグリコシド系抗生物質を理解できる。		
		6週	抗生物質		テトラサイクリン系抗生物質とマクロライド系抗生物質を理解できる。		
		7週	抗生物質		ペプチド抗生物質とその他の抗生物質を理解できる。課題問題の解答を作成できる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	生物間相互作用物質		生物間相互作用物質の分類、昆虫の防御物質、昆虫のフェロモン、および植物ホルモンを理解できる。		
		10週	生物間相互作用物質		植物の昆虫変態ホルモン、植物の殺虫物質、植物の摂食阻害物質、およびシスト線虫孵化促進物質を理解できる。		
		11週	生物間相互作用物質		植物の微生物に対する作用性物質、植物の他の植物に対する作用性物質、および植物病原菌の生産する毒素を理解できる。		
		12週	食品の機能性成分		機能性食品を理解できる。		
		13週	食品の機能性成分		発がん予防物質、抗変異原性物質、およびポストゲノム時代の食品を理解できる。		
		14週	植物精油（エッセンシャルオイル）と香料		においの化学、分類と表現、およびにおいと化学構造を理解できる。		
		15週	植物精油（エッセンシャルオイル）と香料		天然香料と合成香料、香料の用途、およびアロマセラピーとアロマコロジーを理解できる。課題問題の解答を作成できる。		
		16週	前期定期試験				
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
---------	---	---	---	---	---	---	---