

函館工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	農芸化学	
科目基礎情報							
科目番号	0110			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	物質環境工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリントを配布						
担当教員	宇月原 貴光						
到達目標							
1. 農芸化学分野で見出された顕著な成果のいくつかについて、正しく理解・説明することができる。 2. 農芸化学分野の土台となる学問（土壌、微生物、植物生理、食品物性、生態系環境、遺伝子、等）について、基礎的な知識を有している。 3. 農芸化学を取り巻く古今の環境問題を知り、問題点について説明することができる。							
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		標準的な到達レベルの目安(不可)	
評価項目1		農芸化学分野の代表的な成果を挙げ、現代生活と関連付けながら説明することができる。		農芸化学分野の代表的な成果を挙げ、説明することができる。		農芸化学の代表的な成果について知識がない。	
評価項目2		生命科学の基本的な知識を習得し、問題解決に応用することができる。		生命科学の基本的な知識を習得している。		生命科学の基本的な知識を習得できていない。	
学科の到達目標項目との関係							
函館高専教育目標 B							
教育方法等							
概要	農芸化学分野の基礎的な分野を講義する。具体的には土壌や肥料に関する話や農業に関する話、さらには発酵や醸造に関する講義を行う。また一部バイオテクノロジーの話題も含め工学と農学の橋かけとなるための微生物・生化学・土壌・食品加工に関する基礎知識を得ることを目標とする。						
授業の進め方・方法	授業の内容を理解できるようにしっかり復習してください。						
注意点	評価方法：定期試験（B、50％）、中間達成度確認（B、50％）						
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	農芸化学とは	農芸化学とはどのような学問かを理解する			
		2週	土壌について	土壌の機能と役割について理解する			
		3週	環境と肥料について	環境と肥料について理解する			
		4週	環境について	耕地物質収支と環境影響の現れ方を理解する			
		5週	植物栄養	植物栄養に対する肥料の役割を説明できる			
		6週	植物生理	植物の生理機能と分子機構を理解する			
		7週	微生物	化学的分類法や微生物が有する機能について理解する			
		8週	中間達成度確認	演習問題として1週から7週目までの範囲の内容に解答できる			
	4thQ	9週	微生物遺伝子	微生物の遺伝子の構造とその機能特性について説明できる			
		10週	食品	食品の組織・物性変化や鮮度保持技術について理解する			
		11週	食品加工	食品加工と微生物の関係について理解する			
		12週	農業化学	農業と生態系環境の相関について説明できる			
		13週	栄養・生化学	健康と栄養素の関係や栄養生理機能について説明できる			
		14週	分子生物	遺伝子と発現について説明できる			
		15週	期末試験				
		16週	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる			
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	基礎生物	情報伝達物質とその受容体の働きを説明できる。		4	後12
			生物工学	抗生物質や生理活性物質の例を挙げ、微生物を用いたそれらの生産方法について説明できる。		4	後9
評価割合							
	試験	中間達成度確認	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	25	25	0	0	0	0	50
専門的能力	25	25	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0