

有明工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	食品工学
科目基礎情報						
科目番号	5L014			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	創造工学科(環境生命コース)			対象学年	5	
開設期	前期			週時間数	前期:1	
教科書/教材	食品学Ⅰ ; 水品善之, 菊崎泰枝, 小西洋太郎 編/羊土社					
担当教員	出口 智昭					
到達目標						
1. 食品の栄養及び生体への機能について理解する。 2. 食品加工技術(化学的, 物理的, 生化学的な操作)及び衛生管理について理解する。 3. 食品の悪変, 保存法の原理について理解する。						
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	食品の栄養及び生体への機能について詳細に説明できること。		食品の栄養及び生体への機能について説明できること。		食品の栄養及び生体への機能について説明できない。	
評価項目2	食品加工技術及び衛生管理について化学と関連付け詳細に説明できること。		食品加工技術及び衛生管理について説明できること。		食品加工技術及び衛生管理について説明できない。	
評価項目3	食品の悪変, 保存法の原理について詳細に説明できること。		食品の悪変, 保存法の原理について説明できること。		食品の悪変, 保存法の原理について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-2						
教育方法等						
概要	生物が生きていくうえで「食」は重要である。人間は外部から食物を食事として体内に取り入れ、エネルギーや栄養成分を得ている。加工食品およびその食品素材は加工、流通、販売などの間に微生物、自らの持つ酵素活性、成分間による化学反応等によって品質劣化が起こるため、製品の安全で安定した供給のためには加工法や保存法が重要となる。食品製造ではさまざまな化学分離や抽出などの手法も取り入れられている。食品工学では食文化の意義を考え、食品の持つ栄養や作用について理解でき、人間の生活を支える食品の加工の操作・技術また、安全性の高い食品を作り出すため技術や理論が理解できることが重要である。また、食の安全を守るための法規制やHACCP、ISO22000などの食品衛生管理についても理解できるようにする。ISO人材育成を目指し、ISOの基礎についても理解する。 「ISO対応」					
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を進める。理解度を高めるために事前・事後学習のための課題(レポート)を課す。					
注意点	食品工学ではこれまでに他の科目で習得した化学や生物の知識や技術が応用されているため、これまでに履修した科目について理解度を高めておくこと。					
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	シラバス説明 食品工学の目的		食品が本来持っている意義、特性を理解する。また、食文化、食生活、食料と環境について理解する。	
		2週	食品の一次機能①		炭水化物及び脂質の一次機能について理解する。	
		3週	食品の一次機能②		タンパク質、ミネラル、ビタミンの一次機能について理解する。	
		4週	食品の二次機能		食品の二次機能(嗜好成分)について理解する。	
		5週	食品の三次機能		食品の三次機能(生体調節機能性成分)について理解する。保健機能食品について、種類、制度を理解する。	
		6週	食品の表示と規格基準		JASや食品衛生法などの食品の品質に関する規格や表示について理解する。	
		7週	食品の安全とHACCPによる食品衛生管理		食品の衛生管理やGM食品など食品の安全性について理解する。HACCPを基に食品の安全管理について理解する。	
		8週	ISO22000による食品衛生管理		マネジメントの国際規格であるISOについて理解する。食品安全マネジメント規格であるISO22000について理解する。	
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週	テスト返却 食品加工技術①		中間テストの範囲の内容で理解不足であったところ(テストで明確化されたところ)の内容を正確に理解する。食品加工の操作(化学的操作, 物理的操作)について理解する。	
		11週	食品加工技術②		食品加工の操作(生物的操作, 包装技術)について理解する。	
		12週	食品の品質劣化と成分の変化		食品の品質劣化の種類および食品成分の変化について理解する。	
		13週	微生物による食品の悪変		微生物の生育特性を理解し、腐敗や食中毒について理解する。	
		14週	食品の殺菌と保存		熱、pHなど様々な操作を応用した微生物の殺菌方法および様々な手段による食品の保存方法について理解する。	
		15週	前期末試験			

		16週	テスト返却と解説		期末テストの範囲の内容で理解不足であったところ (テストで明確化されたところ)の内容を正確に理解する。		
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
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0