北九州工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	食品科学 I	
科目基礎情報						
科目番号	0152		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	生産デザイン工学科 (物質化学コース)		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	「食品学I」改訂第二版 水品善之、菊崎泰枝、小西洋太郎 編、羊土社					
担当教員	花田 克浩,松嶋 茂憲,川原 浩治					
到達目標						
本授業では、食品の主要成分であるタンパク質、糖脂について様々な加工特性や栄養学的意義を学ぶことを目的とする。また、近年盛んに研究されている機能性食品に欠かせない要素であるビタミンやミネラルについても概説する。						
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	食品成分(タンパク質、脂質、炭水化物)について化学的に反応を挙げて理解できる。	食品成分(タンパク質、脂質、炭水化物)について化学的に理解できる。	食品成分(タンパク質、脂質、炭水化物)について化学的に理解できない。			
評価項目2	上記3大成分の消化と吸収について図示して理解して説明できる。	上記3大成分の消化と吸収について理解できる。	上記3大成分の消化と吸収について理解できない。			
評価項目3	食品、生活と人の健康(成人病など)との関連について具体的に理解できる。	食品、生活と人の健康(成人病など)との関連について理解できる。	食品、生活と人の健康(成人病など)との関連について理解できない。			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 学習・教育到達度目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。						
教育方法等						
概要	本授業では、食品の主要成分であるタンパク質、糖脂について様々な加工特性や栄養学的意義を学ぶことを目的とする。また、近年盛んに研究されている機能性食品に欠かせない要素であるビタミンやミネラルについても概説する。					
授業の進め方・方法	食品を構成する成分、タンパク質、糖、脂質に対する一般的な知識。					
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		
前期	1stQ	1週	人間と食品	食品科学の概要、目標について理解する。		
		2週	食品の1次機能・糖質1	単糖類の構造、機能について理解する。		
		3週	食品の1次機能・糖質2	多糖類の構造、機能について理解する。		
		4週	食品の1次機能・脂質	脂質の構造、機能について理解する。		
		5週	アミノ酸・タンパク質	アミノ酸の構造と特性を理解する。		
		6週	ビタミン・ミネラル	ビタミンの種類と機能を理解する。		
		7週	核酸・水分	核酸と水分について理解する。		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	食品の2次機能1	食品の2次機能、色素、旨みを理解する。		
		10週	食品の2次機能2	香り、官能評価、有害成分を理解する。		
		11週	食品の3次機能	食品の3次機能について理解する。		
		12週	食品成分の変化1	糖質、脂質、タンパク質の変化について理解する。		
		13週	食品成分の変化2	光、加熱、加圧による変化について理解する。		
		14週	食品の物性	コロイド、レオロジーについて理解する。		
		15週	食品の表示と規格基準	食品の表示と規格基準について理解する。		
		16週	前期末試験			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
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	生物化学	タンパク質、核酸、多糖がそれぞれモノマーによって構成されていることを説明できる。	4	前2,前3,前4,前5,前7,前9
				単糖と多糖の生物機能を説明できる。	4	前2,前3,前12,前13
				多糖の例を説明できる。	4	前3,前9,前10
				脂質の機能を複数あげることができる。	4	前4,前9,前10,前12,前13
				タンパク質の機能をあげることができ、タンパク質が生命活動の中心であることを説明できる。	4	前5,前9,前10,前11,前12,前13
				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説明できる。	4	前5,前10,前11,前12,前13

			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。	4	前5,前10,前11,前12,前13
			タンパク質の高次構造について説明できる。	4	前5,前10,前11,前12,前13

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	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0