沖縄工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	食品化学

科目基礎情報

科目番号	6417	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: 2
開設学科	生物資源工学コース	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	並木満夫ほか「現代の食品化学」三共出版（ISBN:4-7827-0277-9）		
担当教員	嶽本 あゆみ		

到達目標

食品の香り、味、色などの品質に関与する成分について、化学的な視点で構造や特性を学ぶ。さらに、化学変化を利用した食品加工について、そのメカニズムを学ぶ。
食品への化学的原理や原則の適用例について理解し、食品化学の知識を、生物資源工学分野に関係するより複雑な課題に対して応用し、より複雑な工学の問題に適用できる。
【Ⅱ-C】【Ⅱ-D】【Ⅵ-A】【Ⅴ-E-5】

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 食品を構成する物質の構造やメカニズムなど、構造変化を化学的な視点で理解する。	食品の構造とその変化の化学的な働きを理解し、食品だけでなく他分野への課題解決への展開について考察できる。	食品の構造とその化学的な変化と働きを理解し、食品だけでなく他分野への課題解決への可能性を考察できる。	食品の構造と働きを理解し、食品だけでなく他分野への課題解決への可能性を呈示できる。
評価項目2 食品の品質に関与する成分の化学的構造や特性を理解し、その化学変化およびメカニズムについて体系的に理解する。食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて理解する。	食品に要求される品質を理解し、その達成と維持にどのような手段が用いられているかを理解する。それらを化学物質の有効性とリスクと関連づけて説明できる。	食品に要求される品質を把握し、その達成と維持に用いられる手段を説明できる。化学物質の有効性とリスクを説明できる。	食品に要求される品質と、その達成と維持に用いられる手段を説明できる。化学物質の有効性とリスクを把握できる。
評価項目3 文献に基づき実験計画を立て、物質の構造と性質の変化を理解した上で実験に応用できる。機器分析により、定量評価ができる。	文献から実験プロトコルを作成し、その定量的評価方法を適切に実行することができる。	文献から実験プロトコルを作成し、その定量的評価方法を呈示できる。	文献から実験フロー図を作成し、その定量的評価方法を呈示できる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	食品の香り、味、色などの品質に関与する成分について、化学的な視点で構造や特性を学ぶ。さらに、化学変化を利用した食品加工について、そのメカニズムを学ぶ。 食品への化学的原理や原則の適用例について理解し、食品化学の知識を、生物資源工学分野に関係するより複雑な課題に対して応用し、より複雑な工学の問題に適用できる。
授業の進め方・方法	定期試験および小テストを行い、授業の理解度を評価する。（50%） 課題ならびにレポートにより、操作方法・結果・考察を評価する。（50%） 60%以上を合格とする。
注意点	教科書は講義第一回時に全員が準備済みであること。 実験・実習を行うときは白衣を着用する。 定期試験時には、課題等をすべて提出しているものとする。 自己都合・公認をとわず、欠席をした場合は翌登校日に担当教員の指示を受け、課題等を提出すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	ガイダンスとイントロダクション	授業の進め方や準備の仕方等について説明し、 基本的知識の確認として小テストを実施する。
		2週	食品成分の化学Ⅰ	アスコルビン酸の還元作用によるビタミンＣ定量法を学ぶ
		3週	食品成分の化学Ⅱ	ビタミンＣ定量の基礎実験を行う
		4週	食品成分の化学Ⅲ	任意の食品中に含まれるビタミンＣを定量する
		5週	食品成分の化学Ⅳ	実験結果をまとめポスター発表を行う
		6週	食品の品質形成と保持の化学Ⅰ	カルボン酸エステルの有機合成について学ぶ
		7週	食品の品質形成と保持の化学Ⅱ	酢酸エチルを合成し収率を比較する
		8週	食品の品質形成と保持の化学Ⅲ	pHと色素の発色を学ぶ。
	4thQ	9週	食品の品質形成と保持の化学Ⅳ	香りと味覚の関連を学ぶ。小テストを実施する。
		10週	健全性の化学Ⅰ	食品の健全性を調査しリスク解析を行う
		11週	健全性の化学Ⅱ	リスク評価法と健全性回復法を提案する
		12週	健全性の化学Ⅲ	リスクマネジメントについてポスター発表を行う
		13週	食品材料の化学Ⅰ	加工食品の原材料調査を行う
		14週	食品材料の化学Ⅱ	加工食品の原材料を多面的に評価する
		15週	食品材料の化学Ⅲ	加工食品の原材料調査と改善案についてポスター発表を行う
		16週	期末試験	

評価割合

	試験	小テスト	レポート	その他	合計
総合評価割合	40	20	30	10	100
基礎的能力	20	20	10	0	50
専門的能力	20	0	5	5	30
分野横断的能力	0	0	15	5	20