

科目名	食品化学		英文表記	Food Chemistry		2017.2.22		
科目コード	6417							
教員名： 嶽本あゆみ 技術職員名： (無し)						作成		
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻・生物資源工学コース			専1	選	学修	2単位	講義	後期
科目目標 【MCC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】【Ⅶ-E-5】							
総合評価	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。							
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック				
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック	
	40%	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。	定期試験、小テスト、課題及びレポートにより、構造変化を化学的な視点で理解しているかを評価する。	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。		
	30%	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。	定期試験、小テスト、課題及びレポートにより、化学的構造や特性を理解し、その変化とメカニズムを理解しているかを評価する。	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。		
30%	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。	定期試験、小テスト、課題及びレポートにより、化学的特徴を理解し実験に適用しているかを評価する。	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。			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<専攻科教育目標> (3) 専門知識を基にした応用力を持ち、自ら成長できる人材を育成する			
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・実習・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		40	20	30	10	100		
基礎的理解	①②③	20	20	10		50		
応用力(実践・専門・融合)	①②③	20		5	5	30		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	②③			10	5	15		
主体的・継続的学修意欲	③			5		5		

授業概要、方針、履修上の注意	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。
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

教科書・教材	教科書として並木満夫ほか「現代の食品化学」三共出版 (ISBN:4-7827-0277-9) を使用する。 その他、配布資料などを用いる。 調査を伴う演習では、PCを持参する。
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

授 業 計 画

週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
16	カイダンスとイントロダクション	2	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。		
17	食品成分の化学Ⅰ	2	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	酸化還元	
18	食品成分の化学Ⅱ	2	ビタミンC定量の基礎実験を行う	呈色反応	
19	食品成分の化学Ⅲ	2	任意の食品中に含まれるビタミンCを定量する	食品添加物	
20	食品成分の化学Ⅳ	2	実験結果をまとめポスター発表を行う		
21	食品の品質形成と保持の化学	2	カルボン酸エステルの有機合成について学ぶ	脱水縮合	
22	食品の品質形成と保持の化学	2	酢酸エチルを合成し収率を比較する	環流	
23	食品の品質形成と保持の化学Ⅲ	2	pHと色素の発色を学ぶ。	緩衝作用	
24	食品の品質形成と保持の化学	2	香りと味覚の関連を学ぶ。小テストを実施する。	味覚修飾	
25	健全性の化学Ⅰ	2	食品の健全性を調査しリスク解析を行う	リスクマネジメント	
26	健全性の化学Ⅱ	2	リスク評価法と健全性回復法を提案する	管理と規制	
27	健全性の化学Ⅲ	2	リスクマネジメントについてポスター発表を行う		
28	食品材料の化学Ⅰ	2	加工食品の原材料調査を行う	ハラル	
29	食品材料の化学Ⅱ	2	加工食品の原材料を多面的に評価する		
30	食品材料の化学Ⅲ	2	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		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	

自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)

	標準的所用時間
① 実験・実習においてレポートを課す。	各2時間×15回
② 自学自習を必ず実施し、授業の予習、復習を行うものとする。但し、自学自習時間は自己管理と	各5時間×13回
③	

備考欄

・ この科目の主たる関連科目は「食品製造学(本科5年)」「食品機能学(専攻科2年)」である。
(モデルコアカリキュラム)【Ⅱ-C】【Ⅱ-D】【Ⅵ-A】【Ⅴ-E-5】
(学位審査基準の要件による分類・適用)
専門科目 ① ② ③ ④ A-1群 化学に関する科目

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)