

科目名	食品製造学		英文表記	Food Production		平成26年3月11日	
科目コード	5402						
教員名: 田中 博 技術職員名:						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
生物資源工学科			5年	必	履修	2単位	講義
科目目標	加工食品の製造は原材料の調達から、最終的に安全な商品として流通する形態にまで仕上げる一連の操作である。この一連の操作に関する知識は、素材の諸性質やその性状変化に関するものだけではなく、加工処理に使用される機器、副原料、包装材料などの他、関連する法的知識に至るまで広範囲な内容が含まれる。食品製造学では、これらの一連の操作に関する基本的な情報と技術を身につけることを目標とする。						
総合評価	前期評価: 定期試験(中間・期末:各100点満点)の平均点の70% + 学習達成度テスト30% 後期評価: 定期試験(中間・期末:各100点満点)の平均点の70% + 学習達成度テスト30% 学年末評価: 前期と後期の平均点とし、60点以上を合格とする。						
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法			目標割合
	①	食品製造の意義と食品加工の目的が説明できる。(A-3)		⇒	食品製造の意義と食品加工の目的を説明させる学習達成度テストおよび記述式の試験を行い、その記述内容で評価する。		10%
	②	食品における各種成分(水分、タンパク質、脂質、炭水化物、ビタミン、酵素)の性質と変化を理解する。(A-3)		⇒	食品における各種成分の性質と変化を説明させる学習達成度テストおよび記述式の試験を行い、その記述内容から理解度を評価する。		30%
	③	加工食品の製造技術(物理的・化学的・生物的)が説明できる。(A-3)		⇒	加工食品の製造技術を説明させる学習達成度テストおよび記述式の試験を行い、その記述内容から理解度を評価する。		30%
	④	乳・乳製品(チーズ・発酵乳・バター)の製造原理と製造法が説明できる。(A-3)			乳・乳製品の製造原理と製造法を説明させる学習達成度テストおよび記述式の試験を行い、その記述内容から理解度を評価する。		20%
	⑤	加工特産品の開発ポイントに関する情報を収集し、新しい加工特産品を立案できる。(B-1)			上記①～④で習得した専門技術と⑤で収集した情報に基づき、新しい加工特産品を立案させるレポートを課し、その内容から理解度を評価する。		10%
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	生物資源工学	
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3, B-1	
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・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		70	30	0	0	100	
基礎的理解	①②	20	30			50	
応用力(実践・専門・融合)	③④⑤	25				25	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲	④⑤	25				25	
授業概要、方針、履修上の注意	食品の製造や開発現場で必要とされる基礎知識として、食品成分の性質と加工食品の製造技術に関する講義を行う。また、乳・乳製品については、製造法とともに分子レベルでの製造原理を詳細に解説する。さらに、魅力ある加工特産品を開発するため考え方や手法(マーケティング)について、事例を挙げて解説する。また、いくつかの代表的な食品の加工技術については、実験・実習により現象としくみを確認する。 常に身近な食材や加工法に関する情報を扱うため、日常生活において、「この食品は、何を、どうして製造されているのか?」、「この資源を、こう加工すると、新しい食品が製造できるのでは?」といった食品製造に対する高い関心を持ちながら講義に臨むことを求める。						
教科書・教材	教科書: 食べ物と健康 ―食品の栄養成分と加工―(同文書院) 教材: 教員自作のパワーポイント説明資料、プリント 参考図書: 初心者のための食品製造学(光琳)、健康と調理のサイエンス(学文社)、乳製品製造学(光琳)、加工食品のつくり方、売り方(出版文化社)、神々の食(文春文庫)						

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
1	ガイダンス	2	授業の目的と進め方を理解する。		
2	食品の特性	2	食品の特性を理解する。	食品の特性	
3	食品製造の意義	2	食品製造の意義と加工の目的を理解する。	食品製造の意義	
4	食品成分の性質(1)	2	食品におけるエネルギーと水分の性質を理解する。	水の性質	
5	食品成分の性質(2)	2			
6	食品成分の性質(3)	2	食品におけるタンパク質の性質を理解する。	タンパク質の性質	
7	食品成分の性質(4)	2	食品における脂質の性質を理解する。	脂質の性質	
8	中間試験	2	食品成分の性質について復習する。		
9	食品成分の性質(5)	2	食品における脂質の性質を理解する。	脂質の性質	
10	食品成分の性質(6)	2			
11	食品成分の性質(7)	2	食品における炭水化物の性質を理解する。	炭水化物の性質	
12	食品成分の性質(8)	2	食品におけるビタミンとミネラルの性質を理解する。	ビタミンの性質	
13	食品成分の性質(9)	2	食品の特殊成分と機能性を理解する。	食品の機能性	
14	食品成分の性質(10)	2	食品の機能性に関する演習。	論文精読	
15	食品加工の目的(1)	2	食品加工の目的と原理を理解する。	食品加工の目的	
期末	期末試験	[2]			
16	食品加工の目的(2)	2	食品加工の目的と原理を理解する。	食品加工の目的	
17	加工食品製造技術(1)	2	物理的方法を理解する。	製造技術(物理的)	
18	加工食品製造技術(2)	2	化学的方法と生物的方法を理解する。	製造技術(化学的)	
19	加工食品製造技術(3)	2	食品の保存法を理解する。	製造技術(生物的)	
20	食品の物性	2	レオロジーとテクスチャーを理解する。	食品の物性	
21	乳・乳製品(1)	2	牛乳の栄養と製造法を学ぶ。	牛乳の性質	
22	乳・乳製品(2)	2	チーズの製造原理と製造法を学ぶ。	チーズの特長	
23	後期中間試験	2	加工食品の製造技術について復習する。		
24	乳・乳製品(3)	2	発酵乳の製造原理と製造法を学ぶ。	発酵乳の特長	
25	乳・乳製品(4)	2	バター製造の製造原理と製造法を学ぶ。	バターの特長	
26	油脂類	2	油脂の特長とエマルジョンを理解する。	エマルジョン	
27	微生物利用食品	2	主な有用微生物と微生物利用食品の特長を理解する。	醗酵	
28	加工特産品の開発(1)	2	魅力ある加工特産品の開発のポイントを理解する。	沖縄の特産品	
29	加工特産品の開発(2)	2	原料調達から価格の付け方までを学ぶ。	マーケティング	
30	加工特産品の開発(3)	2	地域資源の掘り起こしと販路開拓の考え方を学ぶ。		
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		60	実時間	45	
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(試行)	
①					
②					
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は食品化学(専攻科1年)。 その他必要事項は各コースで決める。					

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)