

科目名	食品製造工学	科目コード 41650
-----	--------	----------------

学科名・学年	物質工学科 5 学年 (プログラム 2 学年)	担当教員	山崎 彬 菅原 正義 (物質)		
単位数	1 単位・選択 (共通)	開講期間	後期	時間数	30 時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(28), 演習(0) 実験(0), その他(2)
教科書					
補助教材					
参考書					

A 科目の概要	
<p>米を中心とした穀類の特徴と加工特性を解説し、実際の加工工程を紹介する。(菅原)。 「食」の根本的役割を考え、「健康」「長寿」「文化」「生理」「人類保存」などの立場から、真の食品加工とは如何にあるべきか、また、製品開発を行う視点や最近の先端加工技術の一部を紹介し、学生の「食」への認識の意義と今後の研究動向を示唆する(山崎)。</p>	
B 到達目標	
<p>食品成分の物性的・化学的特徴を理解する。 食品加工に用いられる単位操作とその特徴を理解する。 穀類の加工過程を理解する。 近年、開発された新しい食品加工技術とその特徴を理解する。</p>	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-2]
D 履修上の注意	
<p>飽食の時代を迎え、とかく嗜好にのみ流されやすい「食」の本質を見直し、その重要性を認識していただくとともに、次世代の代表として人類を支えていくための「食文化の創造」に取り組んでいただきたい。研究者を志望する諸君は、現在注目されている食品の研究課題を概観しながら工業化されている具体例を通して研究・開発の実態を学んでほしい。(山崎)</p>	
E 評価方法	
<p>食品成分の物性的・化学的特徴の理解についての設問により理解度を評価する。(25%) 食品加工にに用いられる単位操作と特徴に関する設問により理解度を評価する。(25%) 穀類の加工過程に関する設問により理解度を評価する。(35%) 近年開発された新しい食品加工技術とその特徴に関するレポートで理解度を評価する。(40%) 定期試験【0%】(前期中間(0), 前期末(0), 後期中間(0), 後期末(0))、その他の試験【60%】(菅原達成度確認試験)、レポート【40%】(山崎討議レポート)、その他【0%】の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	ガイダンス、食品とは	
2	食品の機能	
3	穀類の加工（米）	
4	穀類の加工（米）	
5	穀類の加工（小麦）	
6	穀類の加工（小麦）	
7	穀類の加工（大麦 その他）	
8	穀類の加工（トウモロコシ）	
9	醸造	
10	試験	
11	1. 「食」の根本的役割について、「健康」「長寿」・・・「人類保存」などの立場から、動物として必須の「食」のあり方を知る。2. 食品加工の意義：（1）栄養的機能（2）嗜好的機能（3）生理的機能（4）文化的機能	
12	3. 食品加工の実際と科学技術について：（1）米、麦など主食の加工（2）デンプンおよびデンプン糖（3）米菓・もち・麺類・惣菜（4）炊飯の科学的考察（VTR）について	
13	4. 最近の研究論文紹介による加工技術の紹介：（1）超高压処理による殺菌（2）タンパク質の圧力変性（3）デンプンの圧力変性（4）成分抽出・含浸・気泡排除などへの高压の利用（5）廃水処理への高压の利用	
14	5. 食品加工の先端技術例として、低アレルギー化技術の実際について研究所・工場の見学を通じて学習	
15	6. 未来の理想的な「食」および「食品加工」（自然物を人の体に合わせて変換すること）について多角的な視野から討議し報告書を提出する	