

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	食品化学
科目基礎情報						
科目番号	S5-5740		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: 1		
開設学科	物質工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	水品善之他編 「食品学I 食品の成分と機能を学ぶ」 羊土社, 香川芳子監修 「食品成分表2017」 女子栄養大学出版部/参考書: 高野克己他編著 「パソコンで学ぶ食品化学」 三共出版, 吉田勉監修 「わかりやすい食物と健康1 食品とその成分」 三共出版, H.-D. Belitz et al., “Food Chemistry”, Springer					
担当教員	宇津野 国治					
到達目標						
食品中に含まれる成分の特性を理解し, 食品の化学に関する問題を解くことができる。 継続的に自学自習に取り組むことができる。 積極的に議論に参加したり, 自分の考えや調べた内容を分かりやすく発表することができる。						
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	
食品中に含まれる成分の特性を理解し, 食品の化学に関する問題を解くことができる。	食品中に含まれる成分の特性を理解し, 食品の化学に関する問題を解くことができる。		食品中に含まれる成分の特性を概ね理解し, 食品の化学に関する問題を考えることができる。		食品中に含まれる成分の特性を理解できず, 食品の化学に関する問題を解くことができない。	
継続的に自学自習に取り組むことができる。	積極的かつ継続的に自学自習に取り組むことができる。		継続的に自学自習に取り組むことができる。		継続的に自学自習に取り組むことができない。	
積極的に議論に参加したり, 自分の考えや調べた内容を分かりやすく発表することができる。	積極的に議論に参加したり, 自分の考えや調べた内容を分かりやすく発表することができる。		議論に参加したり, 自分の考えや調べた内容を発表することができる。		議論に参加できず, 自分の考えや調べた内容を発表することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学（工学（融合複合・新領域）における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする）の知識と能力 J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (g) 自主的, 継続的に学習できる能力 物質工学科の学習・教育到達目標 1 数学, 自然科学, 情報技術および物質工学基礎, 無機化学Ⅰ・Ⅱ, 有機化学Ⅰ・Ⅱ, 分析化学Ⅰ・Ⅱ, 物理化学Ⅰ・Ⅱ, 生化学Ⅰ・Ⅱ, 分子生物学, 化学熱力学, 応用数学, 応用物理, 物質工学実験などを通して, 工学の基礎知識と応用力を身につける。 学習目標 Ⅱ 実践性 学校目標 D（工学基礎） 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 本科の点検項目 D－ⅳ 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E（継続的学習） 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E－ⅱ 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる 学校目標 F（専門の実践技術） ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける 本科の点検項目 F－ⅰ ものづくりや環境に関係する工学分野のうち, 専門とする分野の知識を持ち, 基本的な問題を解くことができる						
教育方法等						
概要	食品に含まれる成分の構造と機能について学ぶ。演習として, 1日の献立を立案し, 日本人の食事摂取基準との比較を行う。また, 食品に関する問題点について調査を行い, 自分の考えを発表してもらう。					
授業の進め方・方法	授業はグループワークや発表を中心に進めていく。最初の授業で, 「食品に関して, どのような興味・関心（あるいは心配・不安）を持っているのか?」について5分間程度で発表してもらうので, 自分の考えをまとめておくこと（事例を挙げ, 理由を説明する。具体例や自分自身の体験などをふまえること）。授業を受ける前に2時間以上の自学自習が必要であり, 毎回レポートを提出してもらう。成績評価は定期試験35%, 中間試験35%, 発表20%, 質問・議論10%である。合格点は60点以上である。再試験は定期試験と中間試験の70%分とする。					
注意点	正当な理由なく発表を行わなかった場合や議論に参加していない場合, レポートを提出しなかった場合, または自学自習時間が不足している場合には成績評価を60点未満とする。授業態度の悪い者に対しては再試験を実施しない。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	食品の機能 （教科書pp.123～135）		食品の機能について説明することができる。	
		2週	水分 （教科書pp.91～99）		水分活性について説明できる。	
		3週	食品添加物 （発表および議論）		食品添加物について自分なりに考察し, 発表し, 議論することができる。	
		4週	炭水化物 （教科書pp.28～43）		炭水化物の構造と機能を説明できる。	
		5週	脂質 （教科書pp.43～57）		脂質の構造と機能を説明できる。	
		6週	タンパク質 （教科書pp.57～69）		タンパク質の構造と機能を説明できる。	
		7週	遺伝子組換え食品 （発表および議論）		遺伝子組換え食品について自分なりに考察し, 発表し, 議論することができる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	ビタミン （教科書pp.69～77）		ビタミンの機能を説明できる。	
		10週	ミネラル （教科書pp.77～81）		ミネラルの機能を説明できる。	
		11週	色素成分・呈味成分 （教科書pp.100～111）		代表的な色素成分と呈味成分を挙げ, その構造を書ける。	
		12週	今日の食品に関する問題点 （発表）		今日の食品に関する問題点を認識し, それについて自分なりに考察し, 発表することができる。	
		13週	日本人の食事摂取基準 （食品成分表 資料編）		日本人の食事摂取基準について理解できる。	

		14週	食品成分表を用いた食生活の解析 (発表)	1日の食事の献立を考え、それについて栄養成分の解析を行うことができる。自分の立案した献立の問題点を見出すことができる。さらに、食品化学の知識を基に改善策を提案することができる。
		15週	これからの食生活に向けて (議論)	これからの食生活に向けて自分の考えを分かりやすく伝え、他の人と議論することができる。
		16週		

評価割合					
	定期試験	中間発表	発表	質問・議論	合計
総合評価割合	35	35	20	10	100
基礎的能力	15	15	5	0	35
専門的能力	20	20	10	5	55
分野横断的能力	0	0	5	5	10