

旭川工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	応用微生物学	
科目基礎情報							
科目番号	0070			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	物質化学工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	教科書：簡明 食品衛生学 第2版 （菅家祐輔 編著，光生館）&プリント						
担当教員	辻 雅晴						
到達目標							
1.食品衛生の意義，およびそれに関わる社会的なシステム（法律・規則・行政）を理解し，説明できる。 2.食品衛生と微生物（有害物質含む）の関わりを理解し，説明できる。 3.食品衛生を確保するための基礎的知識を理解し，説明できる。							
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	
評価項目1 (A-2, D-1)		食品衛生の意義，そのための社会的なシステムを十分に理解し，正確に説明できる。		食品衛生の意義，そのための社会的システムを理解でき，ほぼ正確に説明できる。		食品衛生の意義，そのための社会的システムを理解できない。	
評価項目2 (D-1, D-2)		食品衛生と微生物（有害物質含む）の関わりを理解し，説明できる。		食品衛生と微生物（有害物質含む）の関わりを理解し，ほぼ正確に説明できる。		食品衛生と微生物（有害物質含む）の関わりを理解できない。	
評価項目3 (D-1, D-2)		食品衛生を確保するための基礎的知識を十分に理解し，正確に説明できる。		食品衛生を確保するための基礎的知識を理解でき，ほぼ正確に説明できる。		食品衛生を確保するための基礎的知識を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 物質化学工学科の教育目標 ② 学習・教育到達度目標 本科の教育目標 ③							
教育方法等							
概要	食中毒の分類，食中毒を引き起こす微生物・自然毒・化学物質，食中毒と経口感染症の関わり，残留農薬の規制，食品添加物の役割と安全性，食品の安全性を確保する方策（HACCP&トレーサビリティ）に関する基礎的知見を学ぶ。						
授業の進め方・方法	食品衛生の重要性および食品に関わる微生物（有害物質含む）に関しての講義を行う。食品衛生と微生物等の関わりについて，自主的により深い興味を持って貰うためにレポート課題を課す。						
注意点	・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目の割合は，A-2, D-1, D-2とする。 ・総時間数90時間（自学自習60時間） ・自学自習時間（60時間）は，日常の授業（30時間）に対する予習復習，レポート課題の解答作成時間，試験のための学習時間を総合したものとする。 ・評価については，合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合，各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること，教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。 ・予習復習の成果を確認するために，学習ノートの提出を求めることがある。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
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，食品衛生と食品衛生行政		食品衛生の重要性，および食品衛生行政と関連法規を理解し，説明できる。		
		2週	食品と微生物		食品汚染に関わる微生物，微生物の増殖条件，衛生指標細菌・一般細菌を理解し，説明できる。		
		3週	食品の変質		食品の変質機構，食品の酸敗とその防止，食品の変質防止技術を理解し，説明できる。		
		4週	食中毒（1）		食中毒の発生状況と食中毒の分類，食中毒を引き起こすウイルス・微生物，自然毒・化学物質による食中毒を理解し，説明できる。		
		5週	食中毒（2）		食中毒を引き起こすウイルス・微生物，自然毒・化学物質による食中毒を理解し，説明できる。		
		6週	食品と感染症，寄生虫および衛生動物（1）		経口感染症の種類と発生状況，感染経路を理解し，説明できる。		
		7週	食品と感染症，寄生虫および衛生動物（2） 次週，中間試験を実施する。		動物由来感染症と予防対策，寄生虫の感染経路と予防対策を理解し，説明できる。		
		8週	「中間試験」 有害物質と食品汚染（1）		学んだ知識の確認ができる。 食品に残留する可能性がある化学物質，残留農薬に対する規制概略を理解し，説明できる。		
	4thQ	9週	有害物質と食品汚染（2）		食品に残留する可能性がある化学物質，残留農薬に対する規制概略を理解し，説明できる。		
		10週	有害物質と食品汚染（3） 食品添加物（1）		食品に残留する可能性がある化学物質，残留農薬に対する規制概略を理解し，説明できる。 食品添加物の利用と安全性について理解し，説明できる。		
		11週	食品添加物（2）		食品添加物の利用と安全性について理解し，説明できる。		
		12週	食品添加物（3）		食品添加物の表示，主な食品の種類と用途を理解し，説明できる。		
		13週	食品衛生の管理と対策（1）		食品の安全性を確保するためのHACCPとP Pを理解し，説明できる。		
		14週	食品衛生の管理と対策（2）		食品の安全性と安心を確保するためのトレーサビリティの意味と意義を理解し，説明できる。		

		15週	総復習	学んだ知識の再確認&修正ができる。			
		16週	学年末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	生物工学	原核微生物の種類と特徴について説明できる。		4	
				真核微生物(カビ、酵母)の種類と特徴について説明できる。		4	
評価割合							
	試験	レポート課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	10	0	0	0	0	30
専門的能力	50	10	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	10	0	0	0	0	10