

授業科目	微生物学				単位	2		
履 修	選択	関連資格			ナンバリング	NT11208J		
開講年次	3	開講時期	前期	該当DP	DP3-1 DP5-1			
担当教員	木村 宏和							
授業概要	人は古くから微生物を利用して様々な食品や医薬品などを製造してきた。さらに、感染症の原因となる微生物との戦いの中で、それらを制御するための知識や技術を発展させてきた。このように、人と微生物との関わりは切ってもきれない極めて深い関係にある。本講義では、微生物学の意義と歴史、微生物の種類や特徴、食品や健康への利用、感染症との関わりについて解説する。							
学生が達成すべき行動目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物学の意義と歴史が説明できる。 2. 微生物の種類と特徴が説明できる。 3. 微生物利用食品について、その種類と特徴および製造法について説明できる。 4. 病原性微生物について、その種類と特徴および感染症との関わりについて説明できる。 5. 免疫システムやアレルギーの仕組みについて説明できる。 6. プロバイオティクス、プレバイオティクスと健康について説明できる。 							
達成度評価								
評価と評価割合／ 評価方法	試験	小テスト	レポート	発表(口頭、プレゼンテーション)	レポート外の提出物	その他	合計	備考
総合評価割合	60	30	0	0	0	10	100	
知識・理解 (DP1-1)								
知識・理解 (DP1-2)	40	30					70	
知識・理解 (DP1-3)								
知識・理解 (DP1-4)								
思考・判断 (DP2-1)								
思考・判断 (DP2-2)								
関心・意欲 (DP3-1)	20					10	30	
関心・意欲 (DP3-2)								
態度(DP4-1)								
態度(DP4-2)								
態度 (DP4-3)								
技能・表現 (DP5-1)								
技能・表現 (DP5-2)								
技能・表現 (DP5-3)								
具体的な達成の目安								
理想的レベル				標準的なレベル				
標準レベル1～6を達成した上で、身近な微生物の制御方法や活用方法の理解につなげることができる。				<ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物学の歴史、微生物の種類と特徴が説明できる。 2. 微生物の増殖条件が説明できる。 3. 微生物利用食品について、種類、特徴および製造法が説明できる。 4. 病原性微生物について、その特徴と感染症との関わりが説明できる。 5. 免疫とアレルギーの仕組みが説明できる。 6. プロバイオティクス、プレバイオティクスについて説明できる。 				

授業計画				
進行	テーマ・講義内容	授業の運営方法	学習課題(予習・復習)	予習・復習時間(分)
1	テーマ:微生物学の概論 (1) 微生物の分類、微生物学の歴史、微生物の特徴(細菌、ウイルス)	シラバスを用いて授業概要を説明、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
2	テーマ:微生物学の概論 (2) 微生物の特徴(原虫、蠕虫、真菌、プリオン)、微生物と感染症	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
3	テーマ:微生物の制御 微生物の制御、微生物の増殖条件、食品の腐敗と発酵	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
4	テーマ:微生物の活用 (1) アルコール飲料 (清酒、ワイン、ビール、ウイスキー、焼酎)	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
5	テーマ:微生物の活用 (2) 発酵調味料 (みそ、しょうゆ、食酢、みりん、うま味調味料、魚醤)	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
6	テーマ:微生物の活用 (3) 微生物利用食品 (漬物、パン、ヨーグルト、チーズ、その他)	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
7	テーマ:微生物の活用 (4) 微生物によるその他の物質生産 (アミノ酸・核酸関連物質・有機酸、高度不飽和脂肪酸、微生物生産酵素、抗寄生虫抗生物質)	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
8	テーマ:病原性微生物と感染症 (1) 細菌と感染症 (グラム陽性菌、グラム陰性菌)	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
9	テーマ:病原性微生物と感染症 (2) 細菌と感染症 (グラム陰性菌、マイコプラズマ・リケッチア・クラミジア)	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
10	テーマ:病原性微生物と感染症 (3) ウイルスと感染症 (RNA ウイルス、DNA ウイルス、肝炎ウイルス)	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
11	テーマ:病原性微生物と感染症 (4) 原虫・蠕虫・真菌と感染症	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
12	テーマ:免疫とアレルギー (1) 免疫、体液性免疫と細胞性免疫	前回の授業の理解度確認(小テスト)、配布プリント及び教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書、配布プリント、ノートで確認する。	60

13	テーマ:免疫とアレルギー (2) 生体防御を担う免疫系のネットワーク、栄養と免疫	前回の授業の理解度確認(小テスト)、配布プリント及び教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書、配布プリント、ノートで確認する。	60
14	テーマ:腸内細菌とプロバイオティクス (1) 腸内細菌叢、プロバイオティクス	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
15	テーマ:腸内細菌とプロバイオティクス (2)、総括 プレバイオティクス・シンバイオティクス、関連する機能性食品	前回の授業の理解度確認(小テスト)、教科書を用いた講義	復習:授業内容について教科書とノートで確認する。	60
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
理解に必要な予備知識や技能	食品学 1、食品学 2、食品衛生学、加工食品機能論、公衆衛生学、食品衛生学実験などに関連がある科目なので、それらの科目も理解しておくことが望ましい。			
テキスト	栄養科学イラストレイテッド「微生物学」 大橋典男 編 羊土社			
参考図書・教材／データベース・雑誌等の紹介	改訂第2版「イラストでわかる微生物学超入門」 齋藤光正 著 南江堂 「はじめの一步のイラスト 感染症・微生物学」 本田武司 編 羊土社 改訂「食品微生物学」 高見伸治 他 共著 建帛社 「発酵食品学」 小泉武夫 編著 講談社 クエスチョンバンク管理栄養士国家試験問題解説 2022 メディックメディア			

授業以外の学習方法・受講生へのメッセージ	身近な微生物に興味や関心を持ち、積極的に講義に参加してください。また、以下のことをお願いします。 1. 疑問点があれば、自ら図書館で調べたり、担当教員に質問する。 2. 関連する管理栄養士国家試験問題(過去問題や問題集)を解いて理解する。 3 雑誌、ニュースやインターネット等を利用して、微生物に関する情報・知識を積極的に得る。
達成度評価に関するコメント	小テストの内容については、授業中に説明する。 「その他」については、授業態度(出席状況、積極的な質問など)を総合的に評価したものである。