

授業科目	* 食品学実験				単位	1		
履 修	必修	関連資格	栄養士 管理栄養士 フードスペシャリスト 栄教一種免		ナンバリング	NT11404J		
開講年次	1	開講時期	後期	該当DP	DP1-2 DP2-1			
担当教員	船越 淳子							
授業概要	化学実験の実験の基礎となる操作を学び、科学的思考を身に付ける。さらに、「食品学 I」で修得した食品に関する知識について、実際の食品を用いて成分の定性ならびに定量実験を行うことによって、食品成分の特性をさらに理解することが狙いである。							
学生が達成すべき行動目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化学実験時の注意点(薬剤の危険性、ガスや火の始末、器具の洗浄、白衣着用、廃液処理など)を理解し、適切な対応ができる。 2. 濃度の計算(%濃度、モル濃度)ができ、一定の濃度の試薬液の調製ができる。 3. 汎用器具の名称を知り、それらの用途や使用法を理解し、使用できる。 4. 食品成分の定性、定量実験により、成分の特性を理解し、説明することができる。 5. 結果を正しく記録し、レポートを作成することができる。 6. 実験を通して科学的思考法を身につけることができる。 							
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	0	30	0	0	10	100	
知識・理解 (DP1-1)								
知識・理解 (DP1-2)	50		10				60	
知識・理解 (DP1-3)								
知識・理解 (DP1-4)								
思考・判断 (DP2-1)	10		20			10	40	
思考・判断 (DP2-2)								
関心・意欲 (DP3-1)								
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、知識はより詳細かつ丁寧に説明できる。さらに、修得した知識および技術を応用して、実習では行わなかった食品成分に関しても自ら調べ、考察することができる。				<ol style="list-style-type: none"> 1. 化学実験時の注意点(薬剤の危険性、ガスや火の始末、器具の洗浄、白衣着用、廃液処理など)を理解し、適切な対応ができる。 2. 濃度の計算(%濃度、モル濃度)ができ、一定濃度の試薬液の調製ができる。 3. 汎用器具の名称を知り、それらの用途や使用法を理解し、使用できる。 4. 食品成分の定性、定量実験により、成分の特性を理解し、説明することができる。 				

			5. 結果を正しく記録し、レポートを作成することができる。 6. 実験を通して科学的思考法を身につけることができる。	
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:オリエンテーション 実験上の諸注意、濃度計算、器具の取り扱いについて説明する。	講義、実習	復習:説明内容の復習	60
2	テーマ:試薬と標準溶液の調製 中和滴定に使用する試薬および標準溶液の調製	講義・実習	復習:該当部分の復習とレポート作成	60
3	テーマ:中和滴定による分析 中和滴定による塩酸濃度の算定	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習とレポート作成	10 60
4	テーマ:吸光分析 吸光分析による着色料の定量 (吸光分析の原理や比色計の使い方について学ぶ)	講義・実習	復習:該当部分の復習とレポート作成	60
5	テーマ:タンパク質に関する実験 食品からタンパク質の分離を行い、タンパク質の構造や性質について学ぶ。	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習とレポート作成	10 60
6	テーマ:糖質に関する実験と準備 糖類の構造と性質や定性反応に関する講義 実験に使用する試薬の調製	講義・実習	復習:該当部分の復習	60
7	テーマ:糖の定性反応 代表的な糖類を用いた定性実験をおこない、糖質の性質について学ぶ	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習とレポート作成	10 60
8	テーマ:デンプンに関する実験 食品試料からのデンプン分離し、デンプンの構造や性質について学ぶ	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習とレポート作成	10 60
9	テーマ:ヨウ素価の測定 脂質の化学的特数であるヨウ素価を測定し、その方法ならびに脂質の特性について学ぶ。	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習とレポート作成	10 60
10	テーマ:鉄の定量 オルトフェナントロリン比色法による鉄の定量をおこない、鉄の性質について学ぶ	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習	10 60
11	テーマ:食品の色素に関する実験と準備 食品に含まれる色素成分の種類と化学的性質について学ぶ。実験に使用する試薬を調製する。	講義・実習	復習:該当部分の復習とレポート作成	60
12	テーマ:食品の色素に関する実験 食品に含まれる色素に関する実験を通して、それらの種類やその特性について体得する。	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習とレポート作成	10 60
13	テーマ:食品の褐変反応 非酵素的褐変、酵素的褐変の実験を行い、褐変反応について体得する。	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:該当部分の復習とレポート作成	10 60
14	テーマ:ビタミン B2 の変化 牛乳中のビタミン B2 に関する実験を行い、ビタミン B2 の性質について学ぶ	講義・実習	予習:実験内容を理解しておく 復習:全体の復習	10 60
15	テーマ:まとめ レポートの振り返りならびに筆記試験を行い、理解度を確認する。	講義・試験	復習:全体の復習	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	化学・生物に関する基礎的な知識、「食品学Ⅰ」に関する知識			
テキスト	「食品学実験」(講談社)			
参考図書・教材／データベース・雑誌等の紹介	「新食品分析ハンドブック」建帛社 「日本食品成分表(八訂)2020」 「衛生試験法・注解 2020」日本薬学会編(金原出版)			
授業以外の学習方法・受講生へのメッセージ	食品学実験では、身近な食品を対象として成分の含有量を調べます。身近に存在する食品に興味を持ち、実験の関連項目について図書館やインターネット等を通じて自ら調べる姿勢を大切にしてください。 実験は、白衣、実験靴を着用し、髪の毛が長い場合は必ず結んで出席する。また、4～5名の班単位で行うため、他人任せにせず積極的に取り組み、安全面には十分に留意するよう心掛けてください。			
達成度評価に関するコメント/課題に対するフィードバックの方法	試験・レポートの内容については、授業の中で指示する。 レポートは確認後、コメントまたはチェックを入れて返却し、授業内で説明を行う ◎「その他」の評価については、以下の点に着目し評価する 1.実験の流れや注意点の理解して取り組んでいるか 2.実験結果について説明することができるか 3.実験器具を適切に取り扱うことができているか(片付けも含める) 4.実験に積極的に取り組んでいるか			

