

2019年度 愛知学泉大学シラバス

科目番号	科目名	担当者名	基礎・専門別	単位数	選択・必修別	開講年次・時期
1203122	調理科学実験 Cooking scientific experiment	舟橋 由美	専門	1	選択	2年 前期

科目の概要

調理科学実験は多種類の食品素材や技術手法を対象とし、その理論とともに実験を行う科目である。近年、調理の合理化・簡素化の流れの中で、調理機器の開発や新調理法などが盛んに行われるようになり、食品素材の持つ基本的性質についての理解が一層重要になってきた。食品学で学んだ内容が、調理の過程でどのように活かされているのかを知ることは重要である。調理に関する実験をとおして、調理のコツを科学的に会得し、食品の扱い方と調理性を理解する。また、調理技術の要点を体得し、技術の向上を図ることを目的とする。

学修内容	到達目標
① 実験の目的・意義を理解し、グループ実験を行う。 ② 効率的に実験が進行するように考えて行動する。 ③ 結果のみを重視するのではなく、実験経過に基づいた観察をして科学的に考察する。 ④ 実験をとおして、食品の調理・加工機能を十分に把握し、レポートにまとめる。	① 基本的な器具、装置の使用方法を習得し、目的・意義を理解した上で実験することができる。 ② 実際の実験経過に基づいた観察をして科学的に考察し、的確にレポートにまとめることができる。 ③ 実験をとおして、食品材料の知識を理解できる。 ④ 食品の調理・加工機能を十分に把握し、行動できる。

学生に発揮させる社会人基礎力の能力要素

学生に求める社会人基礎力の能力要素の具体的行動事例

前に踏み出す力	主体性	1年次に学んだ関連科目を復習し実験に備え、自ら進んで実験に取り組むことができる。関連書籍を複数利用してレポート作成をすることができる。
	働きかけ力	
	実行力	実験の優先順位を考えて時間内に実験を終えることができる。自分の役割を理解し、積極的に実験操作を行うことができる。
考え抜く力	課題発見力	得られた実験結果を正しく考察することができる。
	計画力	
	創造力	これまでに学んだ理論に基づき、実験結果を予測することができる。
チームで働く力	発信力	得られた実験結果を班員に説明し、情報を共有できる。
	傾聴力	指導者や班員の発言をよく聞き、安全に実験を進め、操作のミスを防ぐ努力をしている。
	柔軟性	
	状況把握力	
	規律性	欠席、遅刻、居眠り、私語など授業に支障をきたす行動を慎むことができる。レポートの提出期限を守ることができる。
	ストレスコントロール力	

テキスト及び参考文献

テキスト:「調理科学実験」 大羽和子・川端晶子編著 学建書院
参考文献:「調理と理論」 山崎清子共著 同文書院

他科目との関連、資格との関連

他科目との関連:調理科学、食品学
資格との関連:栄養士、管理栄養士

学修上の助言	受講生とのルール
<ul style="list-style-type: none"> • 次回の実験までに、テーマに関するテキストの実験の目的および参考をよく読んで、実験に備える。 • 実験後のレポートの考察は、関連科目の文献を参考に考えを深めてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 実験前日は十分な睡眠時間を確保し、遅刻・欠席しないこと。 • グループ活動のため、自分の役割を考え協力して実験に臨むこと。

【評価方法】

評価方法	評価の割合	到達目標	各評価方法、評価にあたって重視する観点、評価についてのコメント	
筆記試験	34	①	✓	実験で学んだ食品の調理性や原理を理解しているか。 実験結果からなぜそのような結果が得られたかを説明できるか。
		②	✓	
		③	✓	
		④	✓	
小テスト				
レポート	56	①	✓	実験の目的や方法を理解して取り組んでいるか。 実験の結果が適切にまとめられているか。 実験の考察では客観的な意見を述べられているか。実験結果が思わしくなかった場合の原因を追究できているか。
		②	✓	
		③	✓	
		④	✓	
成果発表 (口頭・実技)				
作品				
社会人基礎力 (学修態度)	10	①	✓	主体性:知識・技術の習得のため、関連書籍を複数利用してレポート作成が できているか。 実行力:実験の優先順位を考えて時間内に実験を終えることができているか。 発信力:得られた実験結果を班員に説明し、情報を共有できているか。 傾聴力:指導者や班員の発言をよく聞き、安全に実験を進め、操作のミスを防ぐ 努力をしているか。 課題発見力:実験結果について正しく考察することができているか。 創造力:これまでに学んだ理論に基づき、実験結果を予測することができている か。 規律性:回収時に実験レポートが提出できているか。
		②	✓	
		③	✓	
		④	✓	
総合評価 割合	100			

【到達目標の基準】

到達レベルS(秀)及びA(優)の基準	到達レベルB(良)の基準
<p>実験結果と文献・資料からのデータを比較し、実験の目的に沿って考察し、発表することができる。これをもとに、各食品の調理性や原理について理解し、的確にレポートにまとめることができ、総合評価にて8割の得点がある場合はA(優)とする。</p> <p>さらに、班員をリードし、実験を成功へ導く力があり、レポートにおいては、その実験に関連ある事柄に関して自分で調べてまとめることができ、総合評価にて9割の得点がある場合はS(秀)とする。</p>	<p>実験結果と文献・資料からのデータを比較し、実験の目的に沿って発表することができる。これをもとに、レポートにまとめることができ、総合評価にて7割の得点がある場合はB(良)とする。</p>

週	学修内容	授業の実施方法	到達レベル C(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
1週 /	オリエンテーション 実験に際しての注意事項。レポートのまとめ方、考察の書き方説明。また、他科目との関連性についてシラバスを用いて説明する。	講義	今後の実験内容と、講義科目(調理科学、食品学など)との関連を確認し、レポートの書き方を理解し、実践に移せる。	[予習] テキストの該当箇所を読んでおく。 [復習] 次週からの食品加工学実験に備え、実験の心構えや注意事項を確認する。	30	主体性 実行力 傾聴力 規律性
2週 /	計量・計測に関する実験 食品と体積の関係を、計量器の使用法を学ぶ。	講義 実験 レポート作成	正しい計量法を理解し、測定することができる。	[予習] テキスト p.8～13、18～21 に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
3週 /	米の調理性に関する実験 米の吸水性には、品種、水温、浸漬時間が影響すること、炊飯状況を観察し、炊飯の調味料の影響を学ぶ。	講義 実験 レポート作成	米の吸水、炊飯の理解、炊飯の調味料の影響を説明できる。	[予習] テキスト p.114～117 に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
4週 /	小麦粉に関する実験 小麦粉の種類によりグルテン含量の採取、ケーキを作製し、膨化調理の原理を学ぶ。	講義 実験 レポート作成	小麦粉の種類によりグルテン含量が異なること、小麦粉の膨化調理の原理を説明できる。	[予習] テキスト p.118～123 に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
5週 /	卵の調理性に関する実験 卵の鮮度鑑別、卵の起泡性と安定性、卵殻、卵黄、卵白の割合、卵黄係数、濃厚卵白率を求め、卵の構成を知る。	講義 実験 レポート作成	卵の鮮度の違い、確認方法を説明できる。	[予習] テキスト p.162～165 に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
6週 /	卵の熱凝固性に関する実験 卵の熱凝固性に及ぼすだし汁、牛乳、砂糖の影響、卵の凝固状態に及ぼす加熱時間と温度の影響を知る。	講義 実験 レポート作成	半熟卵、温泉卵の原理や希釈した卵の熱凝固性について説明できる。	[予習] テキスト p.166～169 に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
7週 /	油の乳化性に関する実験 ドレッシングとマヨネーズを作製し、乳化性を学ぶ。配合割合の違いや副材料による影響を知る。	講義 実験 レポート作成	ドレッシング、マヨネーズの原理および配合割合の違いや副材料による影響について説明できる。	[予習] テキスト p.198～201 に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
8週 /	砂糖の調理性に関する実験 砂糖の加熱による性状変化を観察し、フォンダン、糖衣、カラメル製造を知る。	講義 実験 レポート作成	砂糖液の加熱の性状変化と応用例を説明できる。	[予習] テキスト p.181～184 に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性

能力名: 主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 状況把握力 規律性
ストレスコントロール力

週	学修内容	授業の実施方法	到達レベル C(可)の基準	予習・復習	時間(分)	能力名
9週 /	寒天・ゼラチンの調理性に関する実験 寒天とゼラチンの性状の違いを学ぶ。	講義 実験 レポート作成	寒天、ゼラチンの性質や硬さの違い、ゲル強度に及ぼす砂糖、果汁の影響を説明できる。	[予習] テキスト p.188～192に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
10週 /	肉の調理性に関する実験 肉の軟化に及ぼす影響、湿式加熱(煮込み)による肉の軟化とスープの味、乾式加熱調理(ハンバーグ)を学ぶ。	講義 実験 レポート作成	湿式加熱による肉の軟化とスープの味、乾式加熱調理であるハンバーグステーキにおける副材料の役割を説明できる。	[予習] テキスト p.150～153に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
11週 /	乳に関する実験 牛乳の酸凝固を利用しカッテージチーズの作製、生クリーム of 泡立て条件について学ぶ。	講義 実験 レポート作成	乳の酸凝固の原理、生クリームの起泡条件を説明できる。	[予習] テキスト p.170～173に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
12週 /	いもの調理性に関する実験 デンプンの顕微鏡観察により特徴を知る。粉ふきイモ、マッシュポテトの調理機構を学ぶ。	講義 実験 レポート作成	じゃがいも(男爵とメークインの違い)の調理性や温度の違いで調理操作が異なることを説明できる。	[予習] テキスト p.128～129に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
13週 /	果物の調理性に関する実験 ポリフェノールオキシダーゼ(褐変の原理)やペクチンのゲル化について学ぶ。	講義 実験 レポート作成	果物の褐変と防止対策や果物を利用したジャムの原理を説明できる。	[予習] テキスト p.66～67、p.138～139に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
14週 /	野菜の調理性に関する実験 生野菜の吸水・放水について、クロロフィルの加熱変化について学ぶ。	講義 実験 レポート作成	生野菜の浸透圧による吸水・放水やクロロフィルの加熱による色調の変化を説明できる。	[予習] テキスト p.134～137、143～145に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
15週 /	官能評価、だし汁に関する実験 官能評価の方法・解析法を学ぶ。	講義 実験 レポート作成	だしの材料の種類による旨みの出し方の相違と旨みの特徴、味の相互作用を説明できる。	[予習] テキスト p.76～81、p.98～99に目を通し、要点を確認しておく。 [復習] 実験レポートまとめ。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性

能力名: 主体性 働きかけ力 実行力 課題発見力 計画力 創造力 発信力 傾聴力 柔軟性 状況把握力 規律性
ストレスコントロール力