

令和2年度 愛知学泉短期大学シラバス

科目番号	科目名	担当者名	実務経験のある 教員による授業 科目	基礎・専門 別	単位数	選択・必修 別	開講年次・ 時期
22305	食材料実験 Experiment of the food Materials	山本淳子		専門	1	必修	2年通年

科目の概要

食材料が持つ有効な機能性を最大限に引き出し、食べ物として人体に取り込むためにはどのような調理・加工操作が適しているのかを科学的に身に付けることを目的としている。実験を通して、食品素材の変化を観察し、理解を深め、新しい問題を発見することが重要である。この授業では、食品素材の持つ基本的性質についての理解を深め、栄養士に必要な科学的に判断する力、応用力を身に付ける。

学修内容	到達目標
① 基本的な器具、装置の使用方法、実験の目的・意義を説明し、3～4人のグループで実験を行う。 ② 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し、発表する。 ③ 食材料の知識を学ぶ。 ④ より合理的に調理ができるように考えて行動する。 ⑤ 実験をとおして、食品の調理・加工機能を十分把握し、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、なぜこの実験を行っているかの理由とその意義を考えて行うことができる。 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、わかりやすく説明できる。 ③ 実験をとおして、食材料の知識を説明できる。 ④ 食品の調理・加工機能を十分把握し、行動できる。 ⑤ なぜこの実験を行っているかの理由とその意義をレポートにまとめることができる。

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、実験にすすんで取り組み、実験結果を出すことができる。
	働きかけ力	
	実行力	実験方法は提示された方法のみではないので失敗したときはその理由を考え、よりよい方法を提案できる。
考え抜く力	課題発見力	不明な点は質問等により明確にしたことをレポートにできる。
	計画力	
	創造力	実験方法の手順や流れを考えて行動し、失敗したときでもその理由を考えることができる。
チームで働く力	発信力	実験結果の考察発表において、自分の考えをわかりやすく伝えることができる。
	傾聴力	実験班で実験結果をまとめる際に、相手の話を聞くことができ、質問することができる。
	柔軟性	
	状況把握力	
	規律性	無断欠席せず、授業が円滑に進行するようルール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

教科書：調理科学実験 編著：大羽和子・川端晶子（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
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、実験に備えること。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こと。	3～4人グループで実験を行う。グループ活動のため、自分の役割を考え班員と協力して行動すること。欠席しないこと。

【評価方法】

評価対象	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
学修成果	学期末試験	筆記(レポート含む)・実技・口述試験	40	①	✓	・各食品の調理性、原理について例をあげて説明することができるか、実験結果から、なぜそのような結果になったのか説明できているかを、試験により評価する。
				②	✓	
				③	✓	
				④	✓	
				⑤		
	平常評価	小テスト		①		
				②		
				③		
				④		
				⑤		
		レポート	40	①	✓	・実験ノート(レポート)提出により、なぜこの実験を行っているかの理由と結果から何がわかったかその理由を関連科目である調理科学、食品学などの知識をふまえ考察ができているかを評価する。
				②	✓	
				③	✓	
				④	✓	
				⑤	✓	
		成果発表 (プレゼンテーション・作品制作等)	10	①	✓	・当番班により結果と考察の発表を行い、スピーチの様子(声の大きさ・話し方・構成など)を評価する。 ・むらさき麦まつり「お菓子グランプリ」の取組みにより、それらの食品への理解度を評価する。
				②	✓	
				③	✓	
				④	✓	
				⑤		
学修行動	社会人基礎力(学修態度)	10	①		(主体性) ・自ら進んで実験に取り組み、発表することができる。 (実行力、発信力、傾聴力) ・実験中の取り組む姿勢や疑問点など積極的に質問することができる。 (課題発見力、創造力) ・提出レポートは、自分の考えが分かりやすくまとめることができる。疑問点を考え、調べまとめることができる。 (規律性) ・無断欠席せず、授業が円滑に進行するようルールを守ることができる。	
			②			
			③	✓		
			④	✓		
			⑤	✓		
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)及びC(可)の基準
S(秀)は、各食品の調理性や原理についての確に発表や期末試験において説明でき、レポートにまとめることができる。さらに、調理実習や生活の中で応用実践することができる。 A(優)は、実験結果と文献・資料などのデータと比較し、実験の目的に沿って考察し、他の関連科目(調理学・食品学)の知識をふまえて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レポートにまとめることができ、期末試験で説明できる。	B(良)は、実験結果のデータを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、他の関連科目(調理学・食品学)の知識をふまえてレポートにまとめることができる。 C(可)は、授業内での発表やレポートにまとめることはできているが、結果のみの考察で、他の関連科目(調理学・食品学)の知識をふまえた考察ができていない。

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、シラバスの説明。むらさき麦について説明・話し合いをする。	講義 質疑応答 グループディスカッション	今後の実験に関わる食品学Ⅱテキストページ一覧配布。むらさき麦について話し合い、レシピ完成できる。	(復習)むらさき麦について調べ、まとめておくこと。レシピを考える。 (予習) むらさき麦についてレポートにまとめる。試作のレシピを完成させておく。	60	主体性 実行力 課題発見力 創造力 発信力 傾聴力 規律性
2週 /	むらさき麦の調理性に関する実習、むらさき麦を使ったレシピを作成し、試作を行う。	講義・実験 質疑応答・レポート(確認コメントしてフィードバックする)	考えたレシピの試作品を作製し、さらに改良点を見つけレシピを完成させることができる。	(復習)試作後、改良点などについてレポートを作成する。 (予習) P76 官能評価に関する 参考を読み、重要箇所をまとめておく。	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 /	むらさき麦の調理性に関する実習、むらさき麦を使ったレシピを作成し、試作を行い、官能評価を行う。食品の評価方法を理解する。	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	試作品を完成させ、試作会を行い、各班のお菓子の評価を行い、官能評価について習得できる。	(復習)お菓子の完成品について、官能評価についてレポートを作成する。 (予習) p115, 117米に関する 参考を読み、重要箇所をまとめておく。	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 /	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 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	米の吸水、炊飯のポイント理解、炊飯の調味料の影響を説明できる。	(復習) 米に関する実験後、レポートを作成する。 (予習) p119, 123 小麦粉に関する 参考を読み、重要箇所をまとめておく。	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 /	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 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	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。	(復習) 小麦粉に関する実験後、レポートを作成する。 (予習) p163,165 卵に関する 参考を読み、重要箇所をまとめておく。	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 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	卵の鮮度の違い、確認方法が説明できる。	(復習) 卵の鮮度の鑑別、卵白の起泡性に関する実験後、レポートを作成する。 (予習) p166,168 卵の加熱に関する 参考を読み、重要箇所をまとめておく。	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 /	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 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	半熟卵、温泉卵の原理がわかる。希釈した卵の熱凝固性について説明できる。	(復習) 卵の熱凝固に関する実験後、レポートを作成する。 (予習) p199, 201 油に関する 参考を読み、重要箇所をまとめておく。	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 /	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。	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	ドレッシング、マヨネーズの原理が説明できる。	(復習) ドレッシング、マヨネーズに関する実験後、レポートを作成する。 (予習) p182, 183 砂糖に関する 参考を読み、重要箇所をまとめておく。	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 /	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、カラメルの製造を知る。	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	砂糖液の加熱による性状変化により、調理性が変化すること、加工品への利用を説明できる。	(復習) 砂糖の加熱に関する実験後、レポートを作成する。 (予習) P188～192 寒天、ゼラチンに関する 参考を読み、重要箇所まとめておく。	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 /	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 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	寒天、ゼラチンの性質や硬さの違いを知り、ゲル強度に及ぼす砂糖、果汁の影響を説明できる。	(復習) 寒天、ゼラチンに関する実験後、レポートを作成する。 (予習) p171, 173 乳、乳製品に関する 参考を読み、重要箇所まとめておく。	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、生クリームのお立て条件について学ぶ。	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	牛乳からカッテージチーズを作製し酸凝固、生クリームの起泡条件が説明できる。	(復習) カッテージチーズ、生クリームに関する実験後、レポートを作成する。 (予習) p129 ジャガイモに関する 参考を読み、重要箇所まとめておく。	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。粉ふきイモ、マッシュポテトの調理機構を学ぶ。	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	ジャガイモの品種による違い、温度の違いで調理操作が異なることを説明できる。	(復習) ジャガイモに関する実験後、レポートを作成する。 (予習) P66～67 果実の酵素的褐変, p137～143 ペクチンに関する 参考を読み、重要箇所まとめておく。	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 /	果物の褐変に関する実験、リンゴを用いて防止法を確認する。ペクチンのゲル化について学ぶ。	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	果物の褐変と防止対策について説明できる。果物を利用したジャムの原理を説明できる。	(復習) 果実の酵素的褐変, ペクチンに関する実験後、レポート作成し、復習する。 (予習) 野菜の色p142, 野菜の浸透圧p134～137 に関する 参考を読み、重要箇所まとめておく。	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 /	野菜に関する実験	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	生野菜が細胞液の浸透圧に従って吸水・放水する、クロロフィルの色調の変化、を説明できる。	(復習) 野菜の色, 野菜の浸透圧に関する実験後、レポート作成し、復習する。 (予習) 漁業に関する 内容で、班ごとにテーマを決めてパワポを作成する。	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 /	クッキーの材料配合に関する実験 材料配合を変えてクッキーを作り、それぞれの材料の役割について学ぶ。	講義・実験 発表 レポート(確認コメントしてフィードバックする)	小麦粉の加工の副材料の役割を説明することができる。	(復習)クッキーに含まれる、砂糖、乳、卵、コーンスターチの役割についてまとめておく。	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