

| 授業科目(ナンバリング) | 食品学実習 (I A232) | | | 担当教員 | 藤井俊輔 | | |
|--|---|-----|------|---------|---------------------|------------|----------------|
| 展開方法 | 実習 | 単位数 | 1 単位 | 開講年次・時期 | 2 年・前期 | 必修・選択 | 必修 |
| 授業のねらい | | | | | | | アクティブ・ラーニングの類型 |
| 本実習では、「食品学Ⅰ・Ⅱ」で修得した知識を基に、食品に含まれる種々の栄養素や嗜好成分、機能性成分の化学的性質について、学修者(学生)自らが化学的実験を通して深く学修・考察を行い、各実習内容をレポートにまとめることによって理解を深める。併せて、食品成分に関する基礎的な定性・定量分析等の化学実験手技と、食品学に関わる基礎的知識の修得を目的とする。 | | | | | | | ① ⑩ |
| ホスピタリティを構成する能力 | 学生の授業における到達目標 | | | | 評価手段・方法 | 評価比率 | |
| 専門力 | 食品成分に関する基本的な分析法や、その原理について理解できる。 | | | | ・実習レポート | 50% | |
| 情報収集、分析力 | 文献等を用いて自ら情報収集を行い、実験にて得られた結果の解析・考察ならびに、実験結果の妥当性等について指摘できる。 | | | | ・実習レポート | 30% | |
| コミュニケーション力 | | | | | | | |
| 協働・課題解決力 | 食品成分の基本的な実験原理について理解し、与えられた課題について説明することができる。 | | | | ・実習への参加度 ・実習レポート | 10% 10% | |
| 多様性理解力 | | | | | | | |
| 出席 | | | | | 受験要件 | | |
| 合計 | | | | | 100% | | |
| 評価基準及び評価手段・方法の補足説明 | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・実習レポート：90%、実習への参加度：10%の割合で評価を行う。ただし、全てのレポートを提出することを前提とする。 ・レポートは実習終了後に速やかに作成に取り掛かり、実験で得られた結果の妥当性、分析方法の原理等についてよく考察し理解しているか、また、課題への取り組みを評価する。また、レポートとしての体裁の整っていないもの、誤字脱字、内容不十分の場合は再提出とし、全レポートの提出完了を単位取得の条件の一つとする。 ・実験時の身なり、忘れ物の有無、正当な理由なき欠席、遅刻、早退に関しても実習への参加度として評価する。 ・提出されたレポートは、その内容を担当教員で確認後、実習中やポートフォリオを用いてフィードバックを行う。 | | | | | | | |
| 授業の概要 | | | | | | | |
| <p>各テーマに関して、オンラインで実験内容に関する解説付きの動画(オンデマンド形式または、ライブ形式)を視聴する。または、3~6人前後のグループ単位で実習を行う。実習終了後は各自でレポートを作成し、定められた提出期限までに提出し、内容等を確認し評価を行う。レポート内容が不十分である場合は、再提出させる場合がある。実習内容によっては、実習で使用する試料を持参してもらう場合もある。</p> <p>この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、45分とする。</p> | | | | | | | |
| 教科書・参考書 | | | | | | | |
| <p>教科書：担当教員作成実習書(第1回実習時に配布する。)、食品成分表2020(女子栄養大学出版部)</p> <p>参考書：食品学総論実験(同文書院)、食品学実験書(医歯薬出版株式会社)</p> <p>指定図書：食品学Ⅰ-食品の化学・物性と機能性-(改訂第3版) 南江堂 加藤保子、中山勉 編集 食品学Ⅱ-食品の分類と利用法-(改訂第3版) 南江堂 加藤保子、中山勉 編集</p> | | | | | | | |
| 授業外における学修及び学生に期待すること | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・食品学Ⅰ・Ⅱの学修内容を中心に、調理学、生化学、基礎栄養学の講義内容を再確認し、実習に臨むこと。 ・実習は危険な試薬や機器類を使用する場合があるので、慎重な態度で実験に臨むこと。 ・食品成分の基本的な分析方法、化学的性質について実習を通して理解するために、積極的に実験に取り組むこと。 ・実習をスムーズかつ、安全に実施するために、必ず実験ノートを用いて予習を行うこと。 ・レポートの作成も実習の一環であり、実習内容や食品学の講義内容の復習にもつながるため、必ず期限内に作成し提出すること。また、欠席した場合であってもレポートの提出は行うこと。 ・実習中の携帯電話・スマートフォンの使用や、正当な理由なき無断退出は厳しく対応する。 | | | | | | | |

| 回 | テ ー マ | 授 業 の 内 容 | 予 習 ・ 復 習 |
|----|----------------------------|--|--|
| 1 | オリエンテーション | 食品学実習を受講するに当たっての心構えや、実習に関する説明(遠隔) | 基礎化学実習の内容を再確認しておく。実習後は、実験ノートにオリエンテーションの内容をまとめる。 |
| 2 | 食品の一次機能成分① 炭水化物(1) | 穀類および、いも類のでんぷん分離・顕鏡 でんぷんの糊化とヨウ素でんぷん反応(遠隔) | 食品学Ⅰの教科書で、でんぷんの項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 3 | 食品の一次機能成分② 炭水化物(2) | 糖質の定性実験(遠隔) | 食品学Ⅰの教科書で糖の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 4 | 食品の一次機能成分③ 炭水化物(3) | 糖質の定量分析(遠隔) (ソモギーネルソン法) | 実習書を参考にしてソモギーネルソン法の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 5 | 食品の一次機能成分④ たんぱく質(1) | たんぱく質、アミノ酸の定性実験(遠隔) | 食品学Ⅰの教科書でたんぱく質の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 6 | 食品の一次機能成分⑤ たんぱく質(2) | たんぱく質の定量分析(遠隔) (ケルダール法) | 実習書を参考にしてケルダール法の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 7 | 食品の一次機能成分⑥ 脂質(1) | 油脂の化学的評価(酸価・TBA 価の測定) | 食品学Ⅰの教科書で油脂の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 8 | 食品の一次機能成分⑦ 脂質(2) | 油脂の化学的評価(過酸化価の測定) | 食品学Ⅰの教科書で油脂の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 9 | 食品の一次機能成分⑧ 脂質(3) | 脂質の定量分析(ソックスレー抽出法) | 実習書を参考にしてソックスレー抽出法の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 10 | 食品の一次機能成分⑨ 無機質 | カルシウムとリンの定量分析(原子吸光法、 オルトクレゾールフタレインコンプレクソン法、 モリブデンブルー比色法) | 実習書を参考にして各種無機質の定量分析方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 11 | 食品の一次機能成分⑩ ビタミン | ビタミン B ₂ の定性実験 ビタミン C の定量分析(HPLC 法、インドフェノール滴定法) | 食品学Ⅰの教科書でビタミンの項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 12 | 食品の二次機能成分① 脂溶性色素・水溶性色素 | 食品の色素成分の分離と変化(カラムクロマト グラフィー、添加物による色調変化) | 食品学Ⅰの教科書で植物性色素の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 13 | 食品の二次機能成分② 食品の褐変現象 | 酵素的褐変・非酵素的褐変の反応条件検討 | 食品学Ⅰの教科書で食品成分の反応の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 14 | 食品の三次機能成分① 食品中のポリフェノール類 | 茶タンニンの定量分析 | 食品学Ⅱの教科書で茶の項目を再確認し、実習書を参考に実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 15 | 食品の三次機能成分② 食品成分の抗酸化作用 | DPPH ラジカル消去能の測定 | 実習書を参考にして抗酸化作用の実験方法について理解し、実験ノートを作成する。実習後は、レポート作成を行う。 |
| 16 | 定期試験 | | |

※本実習(半期15回・1単位)1回あたりの予習・復習等の授業外学習時間は45分である。

※実習の進捗状況により、実習内容や順番の変更を行う場合がある。