

科目名	生化学実験Ⅰ	教員名	古橋 千恵美	学科等	保健栄養	必修	履修年次	2
(科目番号)	(時間割参照)			曜日・時限等	時間割表参照		単位数	1
				授業形態	実験・実習	オフィスアワー	D303研究室	
授業概要	栄養分野の専門家となるために必要な人体の構造・機能に関する知識を身につけるうえで、糖質・脂質・タンパク質などの化学的特性や代謝の理解は重要である。まず基礎的な化学実験の手法を学んでから生化学実験を行う。本実験では、生化学およびその関連科目の講義で学ぶ糖質・脂質・タンパク質などについて、定性・定量分析を実際に体験し理解を深める。							
目的・目標	目的：実験実習を通して、人体を構成する物質の構造、性質、機能、代謝の基礎知識を習得する。 目標：①化学実験・生化学実験の基礎的手技を身に着ける。 ②人体を構成する脂質・糖質・タンパク質などの化学的特性への理解を深める。							
準備学習	毎回の授業の到達目標と学習内容を十分に理解しておくこと。							
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容					
	1	実験の心得	到達目標：器具や試薬の取扱法・後片付け、危険防止、廃棄物の取扱い、実験レポートのまとめ方を理解することを目指す。 学習内容：化学実験を実施するにあたっての注意事項について説明する。					
	2	実験器具の確認・使い方・洗浄	到達目標：実験器具の特徴と使用用途が理解できることを目標にする。 学習内容：実験器具の説明と器具の洗浄の仕方について説明する。					
	3	試薬溶液の濃度と調整方法(1)	到達目標：百分率濃度、モル濃度を理解し、これら濃度単位の試薬溶液を調整することができる。 学習内容：指定された百分率濃度およびモル濃度の溶液を作成する。					
	4	試薬溶液の濃度と調整方法(2), pH	到達目標：pHに関して理解する。 学習内容：様々なpH測定方法を実施する。					
	5	タンパク質の定性(1)	到達目標：熱、酸、有機溶剤、濃厚塩類によるタンパク質定性の原理を説明できる。 学習内容：熱や酸、有機溶剤、濃厚塩類に曝露した際のタンパク質の性状変化を観察。					
	6	タンパク質の定性(2)	到達目標：タンパク質の定性法の原理を説明できる。 学習内容：水溶液中のタンパク質を様々な方法で定性する。					
	7	基礎実験(1)	到達目標：比色定量法を理解することができる。 学習内容：比色定量法を用いて、検量線、未知濃度の吸光度を測定する。					
	8	基礎実験(2)	到達目標：検量線の意味理解し未知濃度の推定ができる。 学習内容：検量線、未知濃度の吸光度より、検量線を作成する。					
	9	タンパク質の定量	到達目標：BCA法によるタンパク質定量の原理を説明できる。 学習内容：水溶液に含まれるタンパク質をBCAにより定量する。					
	10	糖の定性(1)	到達目標：糖の定性法であるモーリッシュ反応とフェーリング反応の原理を理解する。 学習内容：水溶液中の糖をモーリッシュ反応とフェーリング反応により定性する。					
	11	糖の定性(2)	到達目標：糖の定性法であるセリバノフ反応とバーフォード反応の原理を理解する。 学習内容：水溶液中の糖をセリバノフ反応とバーフォード反応により定性する。					
	12	糖の定量	到達目標：酵素法による糖の定量法の原理を理解する。 学習内容：糖を定量する。					
	13	脂質の定量	到達目標：酵素法を使った脂質の定量法を説明できる。 学習内容：疑似血清中の脂質の定量を行う。					
	14	中和滴定	到達目標：中和滴定を理解し、測定できる。 学習内容：中和滴定を行う。					
	15	まとめ	到達目標：これまでの実験の意味を理解する。 学習内容：レポートの説明等を行う。					
成績評価の方法・基準	課題シート・実験レポート(100%) オンライン：オンライン授業初回で、評価方法を周知します							
教科書	栄養科学シリーズ 栄養生理学・生化学実験			加藤秀夫ら編		講談社サイエンティフィック		
参考図書								
教員からのメッセージ	授業の進捗、その他必要性に応じて内容を変更することがあります。 昨年度の授業評価アンケート結果に基づく改善を施します。 実験レポートは、コメント等を付して返却します。 オンライン授業に伴い授業計画に変更がある場合は、オンラインクラスで変更のシラバスを周知致します。							