

開講科目名 / Course	健康科学実験
ターム・学期 / Term・Semester	2025年度 / Academic Year 2 学期 / Second
開講区分 / semester offered	2 学期、3 学期 / Second, Third
単位数 / Credits	2.0
学年 / Year	2
主担当教員 / Main Instructor	濱中 良志
担当教員名 / Instructor	定金 香里、吉田 成一、稲垣 敦、小嶋 光明、濱中 良志、恵谷 玲央、坪内 優太
必修・選択 / compulsory subject	必修
講義形態 / Class Type	実験
授業回数	30
科目の目的と概要	基本的な実験演習や測定を通して、人の身体、健康に関係した事項や人間をとりまく自然環境に関する基本的な現象を体得し、理解を深める。基本的な9項目について生体科学、生体反応学、環境保健学および健康運動学の講義・演習などで学んだことを中心に実験テーマを設定し、4つのグループでローテーションをしながら実験を行う。
到達目標	01. 解剖実習：肉眼的に人体の構造と機能を説明できる。 02. 組織学実習：顕微鏡的に人体の構造と機能を説明できる。 03. 血液検査：検体の測定ができる。検査の意義を説明できる。 04. 基礎微生物学実験：無菌操作手法を実施できる。標準予防策と抗菌薬の働きを説明できる。 05. ラットの解剖：人と同じ哺乳類のラットを解剖し、生きた臓器の色や系統的な繋がりを説明できる。 06. 放射線：放射線の測定を通して、放射線の線量の表し方や外部被ばくに対する防護について説明できる。 07. 医療放射線による生物影響の観察：放射線診断レベルの被ばく線量と健康影響の関係を説明できる。 08. 呼吸循環器系持久力：酸素摂取量、エネルギー、仕事、運動強度、運動効率について説明できる。 09. バイオメカニクス実習：人体の運動における重心、床反力、モーメントなどの力学的特性を説明できる。
DPとの対応	1.心豊かな人間性・倫理観、2.科学的思考力、3.看護の基盤となる専門知識・技能、6.探求心と創造力
授業計画	9項目の実験を行う。4つのグループでローテーションするので、各グループで、実験の順番が異なる。詳細は、健康科学実験テキストに記載している。 01-03. 解剖実習：献体されたご遺体を用いて、各臓器を観察し実際に触ってみる。（濱中・坪内） 04-06. 組織学実習：人体の各臓器のプレパラートを顕微鏡で観察し、スケッチする。（濱中） 07-10. 血液検査：Ht値、CRP検査、血球数算定、血球観察を行う。（定金） 11-14. 基礎微生物学実験：無菌操作を行い微生物の培養と観察を行う。（吉田） 15-18. ラットの解剖：心臓や血管走行を観察し、胸腔内や腹腔臓器を摘出してスケッチし、人との違いを見出す。（吉田・定金） 19-21. 放射線：放射線測定器を用い、自然放射線や移動式X線撮影装置周辺の散乱線を測定する。（恵谷） 22-24. 医療放射線による生物影響の観察：放射線診断レベルのX線をヒト培養細胞に照射し、DNA損傷の発生頻度を蛍光顕微鏡下で測定する。（小嶋・恵谷） 25-27. 呼吸循環器系持久力：自転車エルゴメーター（定常法、最大下負荷）を用いてV02maxを測定する。（稲垣） 28-30. バイオメカニクス実習：立位姿勢や起き上がり動作、立ち上がり動作を観察し、床反力や筋活動を測定する。（坪内）
その他の授業の工夫	解剖実習：担当教員と対話形式で各臓器の機能を理解させながら進める。 組織学実習：スケッチした組織に生理的な役割を記載させる。 血液検査：末梢血観察用の標本は、自分で作成する。手技はグループではなく個々に行う。 基礎微生物学実験：デモンストレーションを行いながら進める。 ラットの解剖：デモンストレーションを行いながら進める。 呼吸循環器系持久力：ペアで行い、全員が検者と被験者を体験する。 バイオメカニクス実習：グループによるディスカッションを通して、力学的な思考過程を養いながら理解を深める。
時間外学修	組織学実習(4h)：事前に解剖学・生理学のテキストに目を通す。レポートの作成。 血液検査(5h)：レポートの作成（血球の形態や貧血に関する自己学習を行う）。 基礎微生物学実験(5h)：得られた結果のうち必要なものについて統計手法を用い、評価した上で、考察を時間外学修としてまとめ、所定の期間内に提出する。 ラットの解剖(5h)：実験終了後にレポートを持ち帰り考察を時間外学修としてまとめ、所定の期間内に提出する。 バイオメカニクス実習(4h)：実習終了後にレポート作成を行う。

評価方法と評価割合	すべての実験に出席しないと単位を取得できない。 各実験（全9項目）は、口頭試問またはレポートによる評価を行い、9項目の評価を均等に加算して最終的に評価する。	
テキスト		
参考書		
履修する上で必要な要件		
その他		
教員の実務経験	有・無	無
	内容	
教員以外で指導に関わる者の実務経験	有・無	無
	内容	
実務経験をいかした教育内容		