授業科目	＊人体の構造と機能基礎実習					実務家教員担当科目	－
単位	1	履修	必修	開講年次	1	開講時期	前期
担当教員	岡部　明仁、尾上　均						
授業概要	人体の構造と機能に関する基礎的な理解を得るため、とりわけ、栄養学の分野で頻出する化学物質の構造、消化・吸収の仕組みと、ホルモンによる腎機能調節に焦点をあて、生化学および生理学の手法を用いた一連の実習を行う。前半は、1 年後期に受講する生化学 1 の講義内容の一部を実習･実験を通して予習できるように設定している。後半では、正常な生命活動の仕組みについての理解を深めるため、解剖生理学の講義と平行して、骨格、血液・体液、泌尿器、循環器、呼吸器など生命維持に不可欠な諸器官についての解剖学および生理学の実習を行う。この科目は 1 回あたり 1.5 コマで実施する。						
授業形態	講義・実習			授業方法	実習		

学生が達成すべき行動目標	
標準的レベル	1．栄養素の基本構造、栄養素の消化、ホルモンのはたらきの概要を説明できる。(DP1-1、DP1-2) 2．人体を構成する主な骨と筋肉、主要な臓器の名称、形状、働きを簡潔に説明できる。(DP1-1、DP1-2) 3．生化学および生理学で用いる基本的な装置、実験器具の名称・使用法に習熟する。(DP5-1) 4．科学レポートの体裁に従ってレポートを書くことができる。(DP3-1)
理想的レベル	標準的なレベルとして修得した知識、技術を駆使して、簡単な実験を立案することができる。加えて、実験結果について、独力で考察事項を考え、調査してレポートを作成することができる。

評価方法・評価割合		
評価方法	評価割合（数値）	備考
試験		
小テスト		
レポート	60%	実習・実験および討論への取り組み姿勢
発表（口頭、プレゼンテーション）		
レポート外の提出物		
その他	40%	実習・実験および討論への取り組み姿勢

カリキュラムマップ（該当 DP）・ナンバリング											
DP1	○	DP2	－	DP3	○	DP4	－	DP5	○	ナンバリング	NT11402J

学習課題（予習・復習）	1 回の学習目安（時間）
レポートの作成	0

授業計画	
第 1 回	マイクロピペットの操作法（尾上）
第 2 回	消化酵素の pH 依存性ーペプシンによる卵白タンパク質の加水分解（尾上）
第 3 回	消化酵素の pH 依存性の電気泳動による確認ーゲルの解析（尾上）

第 4 回	身の回りの基本的化合物の分子模型作製：化学結合および代表的な官能基の理解（尾上）
第 5 回	不斉炭素をもつ化合物の分子模型作製：立体異性体の理解（尾上）
第 6 回	ペーパークラフト骨格模型の製作１（岡部明仁） - 台紙からパーツを切り取る -
第 7 回	ペーパークラフト骨格模型の製作２（岡部明仁） - 部位ごとに骨格模型を組み立てる -
第 8 回	ペーパークラフト骨格模型の製作３　（岡部明仁） - 人体骨格模型を完成させる -
第 9 回	骨格模型への模擬筋肉の貼り付け（岡部明仁）
第 10 回	身体観察と計測（岡部明仁）
第 11 回	腎機能検査と腎臓の構造　（岡部明仁） - 尿試験紙による検査と腎臓の標本観察 -
第 12 回	運動負荷による脈拍、血圧、体温、呼吸数の変化　（岡部明仁）
第 13 回	バーチャルスライドによる運動器系、循環器系の組織観察（岡部明仁）
第 14 回	肺活量計による肺活量の測定、スパイロメーターによる安静時肺活量と努力肺活量の測定、ヒト肺胞の標本観察　（岡部明仁）
第 15 回	総まとめ：実習レポートのまとめを行う。（岡部明仁）
テキスト	実習書を配布する。
参考図書・教材／データベース・雑誌等の紹介	生物と生命科学、生活の中の化学、解剖生理学および生化学１の教科書
課題に対するフィードバックの方法	授業への取り組み姿勢と、レポート(成果)が、評価に反映される。実習科目であるので、出席して意欲的に取り組むことが最も重要である。積極的に取り組むことで、より正確なデータが得られ、そのことがよりよいレポートを作成することに結びつく。 レポートはコメントを付けて返却する。
学生へのメッセージ・コメント	生物と生命科学、生活の中の化学、解剖生理学および生化学１の講義で学んだ基本的かつ重要事項を身につけておくことが必要である。 毎回のレポート作成にあたって、教科書、および参考書、インターネットによる情報検索などによる、実習項目に関連した学習課題についての自己学習が必要です。実験データのグラフ化、解析のため、コンピューターの表計算ソフトの使い方に習熟しておくことが望ましい。