

1. 科目名 (単位数)	生理学 (4 単位)	3. 科目番号	GELA2322
2. 授業担当教員	根岸 祥子		
4. 授業形態	講義、ディスカッション、ならびに意見発表。生理学に関する簡単な実験。	5. 開講学期	春期
6. 履修条件・他科目との関係	第一種衛生管理者免許の取得希望者は、本科目のほかに、労働衛生学、健康管理学 (健康相談活動を含む)、労働法 (労働基準法)、労働安全衛生法 (じん肺法を含む) をすべて修得する必要がある。		
7. 講義概要	医療分野の多極化がすすみ、数多くの co-medical の新しい職種が誕生している。人体に関係のある仕事に携わる人々にとって人体生理学は大変大切である。職場の労働者の健康管理や快適な職場環境づくりを行うための衛生管理者や福祉専門職・心理専門職にとって、この生理学は欠かすことのできない科目であるが、難解な科目でもある。しかし、まず、人体の全般にわたって理解を深め、その上で、専門的な知識を習得していくことが大切である。 本科目では、人体各部の組織、器官・器官系それぞれの生理機能を理解し、それらが統合された個体としての人体活動について、疾病とも関連させて学ぶ。		
8. 学習目標	学生には下記について学び、説明できるようになることが期待される。 1. 人体各部の組織・器官・器官系の名称とその位置を確認する。 2. 生体内の諸組織・器官の機能について理解できるようになる。 3. 生体内の諸組織・器官の神経系による調節について理解できるようになる。 4. 生体内の諸組織・器官の内分泌系による調節について理解できるようになる。 5. 神経系・免疫系・自律神経系を介する生体防御について理解できるようになる。 6. 生体機能を健康的に維持する方法について理解できるようになる。		
9. アサインメント (宿題) 及びレポート課題	1. その日に学習したことを確認するために、毎回ワークシートを提出する。 2. レポート課題：最も関心を持った器官系について、生理機能をまとめる。 (A4 版、横書き、1,600 字程度) 3. まとめた課題について、わかりやすく発表する。		
10. 教科書・参考書・教材	【教科書】中島雅美 監修『運動・からだ図解 生理学の基本 新装版』マイナビ出版 2024。 【参考書】加藤尚志、南沢享 監修『いちばんやさしい生理学』成美堂出版 2023。		
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 1. 人体の組織・器官・器官系の機能をふまえて、生体丸ごとの活動について理解しているか。 2. 生理学と医学の他分野と関連づけて理解できているか。 ○評定の方法 1. 授業への積極的参加度 (授業ごとのレポート、発言) 40% 2. 課題レポート・発表 30% 3. 期末試験 30% 上記のほかに、本学の規定に定められている 3/4 以上の出席が単位習得の条件であることも考慮する。		
12. 受講生へのメッセージ	1. 授業は常に高い緊張感と集中力をもって受講すること。学生の積極的な態度を望みます。 2. レポートは、簡潔かつ要点を掘り下げたものを求めます。 3. レポートの提出期限は厳守すること。事情によって提出日に間に合わない場合は講師にそのことを文書で伝え許可をとるようにすること。 4. 疑問点は後に残さず、講義時間内および直後に質問してください。 5. 予習・復習を十分行うとともに、各授業で学んだことを自分の文章でまとめてください。 6. 関連図書をたくさん読んでください。 7. マスメディアの医学情報を随時紹介しますが、皆さんも関心を持ってチェックしてください。 8. 授業中の私語、スマートフォンの使用を禁止します。 9. 本学の規程によって、3/4 以上の出席が確認されない場合は単位の修得を認めません。		
13. オフィスアワー	初回授業で通知します。		
14. 授業展開及び授業内容			
講義日程	授業内容	学習課題	
第 1 回	オリエンテーション 生理学とは何か、ホメオスタシス、成長・発達と老化	事前学習	シラバスおよび教科書 pp.10 ~ 16 を読んでくる。
		事後学習	ホメオスタシスとは何かを考え、体内環境を一定に保つことおよびその仕組みについてまとめる。
第 2 回	細胞 (構造、機能)	事前学習	教科書 pp.19 ~ 25 を読み、細胞の構造、細胞内小器官の生理、細胞分裂について調べておく。
		事後学習	細胞膜・細胞内小器官の機能、細胞分裂についてまとめる。
第 3 回	体液 (組成、恒常性の調節)	事前学習	教科書 pp.128 ~ 131 を読み、体液量の割合、そして年齢による変化を調べておく。
		事後学習	細胞内液、細胞外液の組成、水分調節、脱水症状についてまとめる。
第 4 回	血液 (成分と働き、造血の仕組み、赤血球の働きと寿命、止血の仕組み)	事前学習	教科書 pp.132 ~ 139 で血液の成分 (血球成分・血漿成分) について調べておく。
		事後学習	赤血球の機能、造血の仕組みについてまとめる。
第 5 回	血液 (白血球の種類と貪食作用、体液性免疫、細胞性免疫、胸腺と脾臓の働き)	事前学習	教科書 pp.140 ~ 147 で白血球の種類と免疫反応について調べておく。

		事後学習	体液性免疫と細胞性免疫の仕組みについてまとめる。
第6回	循環①(心臓の機能調節、心臓の異常)	事前学習	教科書 pp.106~119 で心臓の位置、構造について調べておく。
		事後学習	心臓機能の調節機序と代表的な心機能障害についてまとめる。
第7回	循環②(血管系と機能調節、血管系の異常、リンパ系)	事前学習	教科書 pp.120~127 で血管系・リンパ系の構造について覚えておく。
		事後学習	血圧調節の機序、高血圧症の主要原因についてまとめる。
第8回	呼吸①(呼吸器の構造と機能調節)	事前学習	教科書 pp.148~153 で気道・肺の構造について調べておく。
		事後学習	呼吸機能の調節機構についてまとめる。
第9回	呼吸②(ガス交換、呼吸器系の異常)	事前学習	教科書 pp.154~163 で吸気・呼気中のガス成分について調べておく。
		事後学習	ガス交換、呼吸器系の異常についてまとめる。
第10回	消化①(消化器系の構造と機能調節)	事前学習	教科書 pp.164~175 で消化器系の位置・構造を調べておく。
		事後学習	消化管の運動についてまとめる。
第11回	消化②(消化、吸収、消化管ホルモン)	事前学習	教科書 pp.176~187 および pp.222~223 で消化・吸収の意味、消化酵素の機能について調べておく。
		事後学習	消化運動に関与するホルモンとその機能についてまとめる。
第12回	栄養と代謝(栄養素、エネルギー代謝、三大栄養素の代謝)	事前学習	教科書 pp.188~197 で5大栄養素と機能について調べておく。
		事後学習	解糖系とTCA回路、糖質・タンパク質・脂質の代謝についてまとめる。
第13回	体温(体温の生理的変動、熱産生、熱放散、行動性体温調節と発熱、熱中症・寒冷障害)	事前学習	教科書 pp.198~199 および事前配付資料を読んで体温調節について調べておく。自分の体温を様々な部位、時刻で測定しておく。
		事後学習	体温の調節機構、熱中症・寒冷障害と発熱の機序をまとめる。
第14回	まとめとディスカッション 第1回ミニテスト	事前学習	第1回~第13回で学んだことについてテストを行う。
		事後学習	テスト結果について、誤っていた項目を再学習する。
第15回	腎・泌尿器(腎臓の機能、糸球体ろ過、尿細管再吸収、体内の水分平衡)	事前学習	教科書 pp.200~209 で腎臓の構造を調べておく。
		事後学習	尿形成の機序と腎臓障害についてまとめる。
第16回	骨とカルシウム代謝(構造、骨吸収・骨形成、骨代謝とホルモン、骨粗鬆症)および関節の構造と働き	事前学習	教科書 pp.26~31 で骨および関節の構造を調べておく。
		事後学習	骨形成・骨吸収の機序と、関連する器官・ホルモンについてまとめる。
第17回	内分泌系①(内分泌腺とホルモン、ホルモン分泌調節機序)	事前学習	教科書 pp.210~211 で内分泌器官について調べておく。
		事後学習	内分泌の刺激機構、フィードバックによる制御機構についてまとめる。
第18回	内分泌系②(視床下部・下垂体の働き、甲状腺ホルモン、上皮小体ホルモン)	事前学習	教科書 pp.212~217 で関係する内分泌器官およびホルモンについて調べておく。
		事後学習	今回学んだホルモンの生理的機能をまとめる。
第19回	内分泌系③副腎の働き、膵臓ホルモン、性ホルモン	事前学習	教科書 pp.218~227 で関係する内分泌器官およびホルモンについて調べておく。
		事後学習	今回学んだホルモンの生理的機能をまとめる。
第20回	生殖(性分化、二次性徴、性周期、受精・分娩)	事前学習	教科書 pp.228~233 で受精、胎児の成長、分娩の過程を調べておく。
		事後学習	性分化、二次性徴と性ホルモンとの関連をまとめる。
第21回	睡眠	事前学習	教科書 pp.56~57 および事前配付資料を読んで、睡眠の種類について調べておく。
		事後学習	睡眠の種類と睡眠のリズムについてまとめる。
第22回	まとめとディスカッション 第2回ミニテスト	事前学習	第15回~第21回で学んだことについてテストを行う。
		事後学習	テスト結果について、誤っていた項目を再学習する。
第23回	神経系①(神経細胞の形態、活動電位、神経伝導・伝達)	事前学習	教科書 pp.44~49 で神経細胞の特徴を把握しておく。
		事後学習	神経伝導・神経伝達の機序、その速度についてまとめる。
第24回	神経系②(中枢神経系:大脳皮質の機能局在、大脳辺縁系、間脳、脳幹、小脳、脊髄)	事前学習	教科書 pp.50~74 で脳・脊髄の構造を調べておく。

		事後学習	大脳の機能分化から、それらの障害に伴う症状をまとめる。
第25回	神経系③(自律神経系、運動神経系、感覚神経系)	事前学習	教科書 pp.76~87で末梢神経系(遠心性、求心性)の特徴を調べておく。
		事後学習	末梢神経系の障害に伴う各種症状をまとめる。
第26回	筋肉①(骨格筋:筋収縮の機序、運動の神経支配)	事前学習	教科書 pp.32~37で横紋筋(骨格筋)と平滑筋(内臓筋)の特徴を把握しておく。
		事後学習	骨格筋の収縮機序と筋肉疲労についてまとめる。
第27回	筋肉②(筋収縮の種類、筋と腱のセンサー、筋収縮のエネルギー)	事前学習	教科書 pp.38~43で筋収縮の種類を調べておく。
		事後学習	膝蓋腱反射のしくみについてまとめる。
第28回	感覚①(感覚の種類、感覚受容器と伝導、体性感覚)	事前学習	教科書 pp.88~95で五感とは何か、感覚刺激の感受、伝導・伝達と脳機能について調べておく。
		事後学習	体性感覚の種類と感度についてまとめる。
第29回	感覚②(特殊感覚)	事前学習	教科書 pp.96~105で特殊感覚の感覚受容部位を把握しておく。
		事後学習	特殊感覚(視覚、聴覚、嗅覚、味覚、平衡感覚)の特徴とそれらの障害についてまとめる。
第30回	まとめと総括、課題発表	事前学習	事前に提示された課題について発表する。
		事後学習	課題の発表内容について総括する。
期末試験			