

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	宋 暁鈞		
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	秋期
6. 履修条件・他科目との関係			
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. アサイメント（宿題）及びレポート課題	1. 授業内容の復習のために、適宜提出物を求める。 ※A4版、横書き、400字～600字。 2. レポート課題：最も関心の高かった器官系の一つを選び、生理機能をまとめる。 ※A4版、横書き、1000字～1600字。第30回授業後提出。		
10. 教科書・参考書・教材	【教科書】講義内容に合わせて適宜資料を配布し、文献を紹介する。 【参考書】岡田隆夫・松村幹郎著『人体生理学ノート 改訂7版』金芳堂、2009。 吉岡利忠他(編)『生体機能学テキスト 第2版』中央法規、2007。		
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	本科目では、受講生は以下の条件を守ることが期待されている。 1. 授業中は常に集中力を保って受講すること。 2. 積極的態度で授業に参加すること。疑問点は後に残さず、講義時間内及び直後に質問すること（研究室への来訪は大歓迎）。 3. 予習・復習を十分行うこと。関連図書を沢山読むこと。 4. レポートは、簡潔且つ要点を掘り下げたものを求める。 5. 授業は正当な理由がない限り、欠席、遅刻、早退をしないこと。特に、携帯電話の操作は絶対にしないこと。上記のことをした場合はその理由を必ず教師に書面をもって報告すること。		
13. オフィスアワー	授業のない時間帯であれば、何時でも研究室で質問を受ける。どんな事でも気軽に来て相談することができる。		
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（講義概要の解説） 身体・細胞（構造と機能）	事前学習	pp.1～13：身体の仕組み、細胞の構造と機能を調べておく。
		事後学習	細胞膜・細胞内小器官・細胞核の機能についてまとめる。
第2回	体液（組成、恒常性の調節）	事前学習	pp.15～19：体液の組成と平衡を調べておく。
		事後学習	細胞内液、細胞外液の組成、水分調整、脱水症状についてまとめる。
第3回	血液（組成、役割、血液凝固と線溶系）	事前学習	pp.31～44：血液の組成と役割を調べておく。
		事後学習	血球の働き、血液凝固機序についてまとめる。
第4回	循環①（心機能の調節機序、心電図の意味）	事前学習	pp.57～67：心臓の位置、構造を調べておく。
		事後学習	心機能の調節機序と心電図の意味についてまとめる。
第5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	pp.68～85：血管系・リンパ系の構造と機能調節を調べておく。
		事後学習	血管系・血圧調節の機序とリンパ液の役割についてまとめる。
第6回	呼吸①（呼吸器の構造と機能調節）	事前学習	pp.45～49：気道と肺の構造と機能を調べておく
		事後学習	呼吸器系の機能調節についてまとめる。

第 7 回	呼吸② (ガス交換、呼吸器系の異常)	事前学習	pp.49～56: 吸気・呼気中のガス成分を調べておく。
		事後学習	血中酸素分圧の測定結果を踏まえて、呼吸器系機能についてまとめる。
第 8 回	消化① (消化器系の構造と機能調節)	事前学習	pp.99～102: 消化管と消化腺の構造を調べておく。
		事後学習	消化管と消化腺の機能調節についてまとめる。
第 9 回	消化② (消化、吸収、消化管ホルモン)	事前学習	pp.102～109: 消化・吸収の意味、消化酵素を調べておく。
		事後学習	消化運動に関与するホルモンについてまとめる。
第 10 回	授業のまとめとディスカッション 第 1 回 レポート課題を提出	事前学習	第 1 回～第 9 回まで学んだことについて学生間でディスカッションし、第 1 回レポート課題を提出。
		事後学習	レポート課題の内容について、誤っていた部分を再学習。
第 11 回	栄養と代謝 (栄養素、中間代謝、エネルギー所要量)	事前学習	pp.111～118: 栄養素の種類と機能を調べておく
		事後学習	栄養素の代謝についてまとめる。
第 12 回	体温 (体温の生理的変動、熱産生、熱放射、気候順化)	事前学習	pp.119～120: 人体の体温測定部位と正常値、体温調節中枢を調べておく。
		事後学習	体温調節のメカニズムについてまとめる。
第 13 回	尿の生成と排尿 (腎臓の機能、糸球体の濾過、尿細管再吸収、体内の水平衡)	事前学習	pp.87～98: 泌尿器系の構造と機能を調べておく
		事後学習	尿の生成機構と排尿機構についてまとめる。
第 14 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	pp.125～129: 内分泌腺・外分泌腺の相違とホルモンの特性を調べておく。
		事後学習	内分泌の刺激機構、フィードバックによる抑制機構についてまとめる。
第 15 回	内分泌系② (成長ホルモン、甲状腺ホルモン、下垂体後葉ホルモン)	事前学習	pp.130～136: 下垂体、甲状腺の構造と機能を調べておく。
		事後学習	成長ホルモン、甲状腺ホルモン、下垂体後葉ホルモンの生理的効果についてまとめる。
第 16 回	内分泌系③ (副腎皮質ホルモン、性ホルモン、膵臓ホルモン)	事前学習	pp.136～142: 副腎皮質ホルモンとインスリンの機能を調べておく。
		事後学習	ホルモンの過剰・過小の影響についてまとめる。
第 17 回	内分泌系④ (ストレスによる内分泌系・免疫系への変化)	事前学習	事前に配布した資料を理解し、ストレスによる身体と精神に及ぼす影響を調べておく。
		事後学習	ストレスを起因する内分泌系と免疫機構への変化についてまとめる。
第 18 回	生殖 (性分化、二次性徴、性周期、受精・分娩)	事前学習	pp.143～149: 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についてまとめる。
第 19 回	骨とカルシウム代謝 (構造、骨吸収・再形成、骨代謝とホルモン、骨粗鬆症)	事前学習	事前配布資料を読んで、骨の構造と代謝、骨粗鬆症を調べておく。
		事後学習	カルシウム調整ホルモンの種類と機能、骨粗鬆症の予防機構についてまとめる。
第 20 回	授業のまとめとディスカッション 第 2 回 レポート課題を提出	事前学習	第 11 回～第 19 回まで学んだことについて学生間でディスカッションし、第 2 回レポート課題を提出。
		事後学習	レポート課題の内容について、誤っていた部分を再学習する。
第 21 回	神経① (神経細胞の形態、活動電位、興奮の伝達・伝導)	事前学習	pp.21～29: 神経細胞の特徴とシナプス伝達を調べておく。
		事後学習	神経の興奮伝導・シナプス伝達についてまとめる。
第 22 回	神経② (自律神経系、運動神経系、感覚神経系)	事前学習	pp.153: 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 23 回	神経③ (中枢神経系: 大脳新皮質、辺縁系)	事前学習	pp.151～161: 脳の構造と機能を調べておく。
		事後学習	高次脳機能とそれらの障害に伴う症状についてまとめる。
第 24 回	神経④ (中枢神経系: 脳幹、脊髄、小脳)	事前学習	事前配布資料を読んで、脳幹、脊髄、小脳の構造を調べておく。
		事後学習	脳幹、脊髄、小脳の機能についてまとめる。
第 25 回	筋肉① (骨格筋: 筋収縮の機序、運動の神経支配)	事前学習	pp.183～191: 随意筋(骨格筋)と不随意筋(平滑筋・心筋)の特徴を調べておく。
		事後学習	骨格筋の収縮機序と筋疲労についてまとめる。

第 26 回	筋肉② (平滑筋、心筋)	事前学習	pp.183～185: 平滑筋と心筋の特徴を調べておく。
		事後学習	平滑筋、心筋の収縮と自律神経調節機構についてまとめる。
第 27 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	pp.163～167: 感覚とは? 体性感覚を調べておく。
		事後学習	感覚受容器と伝導、体性感覚の種類と感度についてまとめる。
第 28 回	感覚② (特殊感覚)	事前学習	pp.168～182: 特殊感覚の種類と感覚受容部位を調べておく。
		事後学習	特殊感覚(視覚、聴覚、嗅覚、味覚、平衡感覚)の特徴とそれぞれの障害についてまとめる。
第 29 回	授業の総まとめ、質疑応答	事前学習	第 1 回～第 28 回まで学んだ内容について学生間でディスカッションし、質疑応答を行う。
		事後学習	第 1 回～第 28 回までの授業を振り返り、ポイントを掴む為に再学習する。
第 30 回	第 3 回 レポート課題を提出する	事前学習	課題に対するレポートの作成を行うこと。
		事後学習	生理学全般について質疑・応答、ディスカッションを取り入れてまとめる。学習目標を達成できたかを考えておく。