

科目分類	医療のコラボレーション教育			開講学科	医療情報学科
科目番号	学年	担当セメスター	区分	単位数	授業時間数
18035	1	前期	必修	2	30
授業科目名 (英文)	体の仕組みと働き I (生命科学、消化器、代謝、呼吸器、血液、循環器、泌尿器) (Anatomy and Physiology I)				
担当教員名	石原 照夫				
授業の概要及び到達目標					
<p>【授業の概要】 疾病の理解に欠かせない解剖学（仕組み）と生理学（働き）に該当する分野を機能別に整理して学習する。生命を維持する植物機能のうち消化・吸収系、代謝系、血液循環系、呼吸系、循環系、泌尿器系（腎臓）について学ぶ。</p> <p>【到達目標】 ①各器官の位置関係、形状、内部構造、人体での役割を説明できる。②各器官の仕組みと働きについて、組織レベル、細胞レベル、分子レベルに還元して説明できる。</p>					
準備学習等					
<p>【準備学習】 教科書、インターネット等を活用して以下の項目について準備学習を行うこと。</p> <p>第1回：(p. 27-43) 膜タンパク質の機能は何か。DNA からタンパク質を合成する過程かどうなっているか。ナトリウム-カリウムポンプの役割はなにか。</p> <p>第2回：(p. 43-52) 細胞周期とは何か。染色体とは何か。</p> <p>第3回：(p. 52-62, 17-27) 人体の腔所にはどんなものがあるか。ホメオスタシスとは何か。</p> <p>第4回：(p. 64-82) 咀嚼・嚥下の過程や胃酸の分泌調節機構はどのようになっているか。</p> <p>第5回：(p. 82-95) 排便の調節メカニズムはどうなっているか。栄養素（炭水化物、タンパク質、脂肪）の消化・吸収はどのように行われているのか。</p> <p>第6回：(p. 96-106) 臍島とはどのような組織か、またその機能は何か。肝臓の血管はどのように構成されているか。腹膜の構造はどのようになっているか。</p> <p>第7回：(p. 109-126) 副鼻腔のどこにあるか、またその機能は何か。肺胞の構造はどのようになっているか。換気はどのように行われるか。</p> <p>第8回：(p. 127-140) 内呼吸、外呼吸とは何か。酸素と二酸化炭素は血液中をどのような形で運搬されるのか。睡眠時無呼吸症候群とはどのような病態か。</p> <p>第9回：(p. 141-161) 血液の細胞成分にはどのようなものがあるか。ヘモグロビンとは何か。血液の凝固はどのようにしておこるか。</p> <p>第10回：(p. 161-178) 心臓の4つの弁の位置と心臓の拡張期、収縮期での弁の動きはどのようになっているか。心臓の自動性とは何か。</p> <p>第11回：(p. 179-188) 心電図の電極はどこにつけるか。心停止にはどのような病態があるか。心音のI音、II音は何の音か。</p> <p>第12回：(p. 188-206) 前負荷と後負荷とは何か。弾性動脈と筋性動脈の相違点は何か。脳に血液を送る動脈はどこから分岐しているか。</p> <p>第13回：(p. 206-22, p.226-29) 最高血圧と最低血圧とは何か。リンパとは何か。</p> <p>第14回：(p. 223-26, p. 232-246) 糸球体の構造はどうなっているか、またその機能は。機能は。傍糸球体装置はどこにあって、その機能は何か。</p> <p>第15回：(p. 246-248) クリアランスとは何か。エリスロポエチンはどこから放出されるか。単位認定を受けるためには、教室内授業の他に計15時間の予習、復習が必要である。</p>					

成績評価の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期試験受験資格：出席6回以上。20分以上の遅刻は欠席とする。 ・毎回、講義内容のミニテスト（レポート形式）を施行する。 ・定期試験80%+ミニテスト（15回分の平均点）20%で評価する。
テキスト	<ul style="list-style-type: none"> ・系統看護学講座 専門基礎分野「解剖生理学」人体の構造と機能① 第10版（2018年）医学書院 ISBN 978-4-260-00671-2 C3347 ・診療情報管理士テキスト I 診療情報管理 I 基礎・医学編、日本病院会発行
参考図書	<ul style="list-style-type: none"> ・増田敦子著「身体のしくみと働き」、2015年、サイオ出版（東京）。この内容の一部は、下記サイトで閲覧可能。 (https://www.kango-roo.com/sn/k/view/2358)
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目は臨床医学基礎の各科目や臨床薬理学を学習する際の基礎となるものであり、これらを学習する際に、その都度、復習すること。 ・各回で施行したミニテストの解答、補足説明、多かった誤り等は次回講義の冒頭でフィードバックするので、理解を深めてほしい。 ・卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連については、別途明示している当学科の履修系統図を確認すること。 <p>オフィスアワー：水・金曜日 13:00～17:00（支援システムで要確認）。</p>
授 業 計 画	
<p>各回で下記に示す項目を解説する。毎回重要項目についてのレポートの作成、提出を課す（出席票を兼ねる）。</p> <p>第1回：(p. 27-43) 人体の階層性、生命科学、細胞の構造、細胞を構成する物質とエネルギーの生成、細胞膜の構造と機能について。</p> <p>第2回：(p. 43-52) 細胞の増殖と染色体、分化した細胞が作る組織について。</p> <p>第3回：(p. 52-62, 17-27) 構造からみた人体（人体の区分、体腔、粘膜と漿膜、体幹・体肢の部位の名称）、機能からみた人体（生命維持システムと運動・調節システム）、体液、内部環境とホメオスタシスについて。</p> <p>第4回：(p. 64-82) 消化器系の特徴、口・咽頭・食道・胃の構造と機能について。</p> <p>第5回：(p. 82-95) 小腸・大腸の構造と機能、栄養素の消化と吸収について。</p> <p>第6回：(p. 96-106) 膵臓・肝臓・胆嚢の構造と機能、腹膜の構造と機能について。</p> <p>第7回：(p. 109-126) 上気道・気管・気管支・肺の構造、胸腔と縦隔の構造、内呼吸と外呼吸、気道・肺胞の機能、換気のメカニズム、肺機能検査について。</p> <p>第8回：(p. 127-140) ガス交換とガスの運搬、肺循環と換気血流比、呼吸運動の調節、ガス交換障害の原因について。</p> <p>第9回：(p. 141-161) 血液の組成と機能、赤血球、白血球、血小板、血漿タンパク質、血液の凝固と線維素溶解について。</p> <p>第10回：(p. 161-178) 血液型、循環器系の構成、心臓の構造・興奮伝播について。</p> <p>第11回：(p. 179-188) 心電図、心臓の収縮（心拍出量と血圧、心周期）について。</p> <p>第12回：(p. 188-206) 心臓の収縮（圧-容積関係）、血管の構造、肺循環の血管の構造と特徴、体循環の動脈と静脈について。</p> <p>第13回：(p. 206-22, p. 226-29) 血圧、血液の循環、血圧・血流量の調節、微小循環、リンパ管の構造とリンパ管の循環について。</p> <p>第14回：(p. 223-26, p. 232-46) 循環器系の病態生理、腎臓・糸球体・尿細管・傍糸球体装置の構造と機能について。</p> <p>第15回：(p. 246-248) クリアランスと糸球体濾過量、腎臓から分泌される生理活性物質について。前期講義内容の復習問題。</p>	