

科目名 (科目番号)	生理学Ⅰ (時間割参照)	教員名 杉野 一行	学科等	医療技術	必修	履修年次	1
	曜日・時限等		時間割表参照	単位数	2		
	授業形態		講義	オフィスアワー	平日18～19時・第2A309		
授業概要	生体の構造と機能を理解するうえで生理学は基本となる科目であることをまず概説する。生理学には大きく植物生理学と動物生理学に分類できる。本科目では人体の植物生理学（植物性機能）について、細胞や組織の成り立ち、体液や血液の成分とその性質および調整機能について学ぶ。さらに組織を機能単位でとらえ循環器系、呼吸器系、消化器系などの構造・機能とお互いの相互の役割について学ぶ。講義は各臓器の解剖学的知識に加えてそれらの臓器がどのような役割をはたしているかについても学ぶ。						
目的・目標	目的:生体機能の基礎となる生理学の重要性を理解すると共に、消化器系や一部ホルモン系の他に臨床工学技士に特に必要な循環生理、呼吸生理に加えて特に腎臓の構造と機能について理解する。 目標:人の正常機能を理解する上で生理学が基本的に重要であり、中でも臨床工学技士にとって循環生理、呼吸生理、腎臓の構造と機能およびホルモン系の作用の重要性について理解できる。						
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。						
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容				
	1	生理学を学ぶ意義	到達目標:健康な体に生じている生命現象を植物生理学や動物生理学からその役割・機能について理解する。 学習内容:健康な体に生じている生命現象の役割・機能				
	2	体液の作用と性質	到達目標:生体の恒常性に関する血液や組織液の作用について学ぶと共に、血液成分や体組織液成分について理解する。 学習内容:血液成分、細胞内外の物質組成と作用				
	3	血液循環と物質移動について	到達目標:血液循環には大循環(体循環)と小循環(肺循環)に分類できるが、その物質移動(O ₂ ,CO ₂ など)に関する機能について理解する。 学習内容:物質移動(O ₂ ,CO ₂ など)に関する機能				
	4	心臓血管系Ⅰ	到達目標:血液循環のポンプ作用である心臓の構造と機能について学ぶと共に、心臓収縮に伴う心筋興奮のメカニズムについて理解する。 学習内容:心臓の構造と機能、心臓収縮に伴う心筋興奮のメカニズム				
	5	心臓血管系Ⅱ	到達目標:心臓血管系の構造と機能について学び、心疾患と関係が深い冠動脈狭窄や末梢血管の動脈硬化などによる生理学的変化について理解する。 学習内容:心臓血管系の構造と機能、動脈硬化などによる生理学的変化				
	6	心臓血管系Ⅲ	到達目標:心臓収縮に伴う生体各部位の血圧変動および心筋の活動に伴う心電図について理解する。 学習内容:血圧変動および心筋の活動に伴う心電図				
	7	呼吸機能Ⅰ	到達目標:肺の構造(気管支や肺胞など)と機能および外呼吸(肺呼吸)と内呼吸(組織呼吸)についてその概要を理解する。 学習内容:肺の構造(気管支や肺胞など)と機能および外呼吸(肺呼吸)と内呼吸(組織呼吸)				
	8	呼吸機能Ⅱ	到達目標:肺機能から見た肺気量分画と肺疾患の関係について理解すると共に、肺胞でのガス交換の機能について理解する。 学習内容:肺気量分画と肺疾患の関係、肺胞でのガス交換の機能				
	9	呼吸機能Ⅲ	到達目標:動脈血中のガス分析(pH、PO ₂ 、PCO ₂ など)について学ぶと共に、酸塩基平衡の関係式について理解する 学習内容:動脈血中のガス分析(pH、PO ₂ 、PCO ₂ など)、酸塩基平衡				
	10	消化と吸収	到達目標:食物の消化と吸収の意味および口・食道・胃、十二指腸、小腸、大腸における機能と消化液・消化酵素の働きについて理解する。 学習内容:消化と吸収、消化管機能と消化液・消化酵素の働き				
	11	呼吸とエネルギー代謝	到達目標:消化吸収された栄養素は呼吸で摂取された酸素によって代謝され、その結果熱、水、CO ₂ ガスなどの代謝産物が得られることを理解する。 学習内容:栄養素と代謝				
	12	熱産生と体温維持	到達目標:代謝で産生された熱エネルギーは体温維持と筋肉運動などに利用されることを理解すると共に、体温維持のための体温調節中枢についても理解する。 学習内容:代謝と熱エネルギー、体温調節中枢				
	13	腎臓と腎機能Ⅰ	到達目標:各栄養素の代謝(物質代謝)の過程で生じた不要産物の排泄器官の1つである腎臓の構造と機能についてその概要を理解する。 学習内容:腎臓の構造と機能				
	14	腎臓と腎機能Ⅱ	到達目標:腎機能評価の検査の概要について学ぶと共に、腎臓疾患と人工透析の役割などについて理解する。 学習内容:腎機能評価の検査の概要、腎臓疾患と人工透析の役割				
15	内分泌腺と機能	到達目標:下垂体後葉など種々の内分泌腺の機能とホルモン分泌について理解する。 学習内容:主要な内分泌器官と各種ホルモンの作用					
成績評価の方法・基準	期末試験（100%）で評価する（対面・オンライン共通）。						
教科書	見て読んで学ぶ人体解剖生理学		堀川宗之 著		真興交易(株)図書出版部		
参考図書	やさしい生理学		森本武利、彼末一之 著		南江堂		
教員からのメッセージ	重要な基本的事項は反復して学習し、知識の応用が効くように、系統的理解に努めてください。オンライン授業に伴い授業計画に変更がある場合は、オンラインクラスで変更のシラバスを周知いたします。						