

科目名 (科目番号)	生理学 (時間割参照)	教員名	杉野一行	学科等	理学療法	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	月～金18～19時A309	
授業概要	患者の回復過程を支援する上で必要となる、身体各器官の働きの詳細とその原理について学習する。運動機能を中心とする動物性機能については、細胞興奮の仕組みに基礎を置き、種々の感覚機能、効果器としての骨格筋の活動、運動を調節する上位から下位にわたる各中枢・末梢神経系の機能、認知、学習、記憶などを司る高次中枢の諸機能を理解する。ベッドサイドおよび予後のケアに必須となる、消化、呼吸、循環、内分泌、ホメオスタシス、免疫などの植物性機能についても学習する。							
目的・目標	目的:理学療法に関する専門科目を学ぶ上での基盤となる、人体の機能に関する基礎的内容を理解する。 目標:①人体を構成する各臓器・器官の機能を理解できる。 ②個体の生命を維持するための各臓器・器官の相互作用を理解できる。							
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	細胞と体液	到達目標:細胞内液・外液のイオン環境、間質液と血漿の組成の違いを理解する。 学習内容:体液の分類と組成について学習する。					
	2	細胞興奮	到達目標:膜電位の原理と活動電位発生のメカニズムを理解する。 学習内容:興奮性細胞の種類と細胞興奮の機序について学習する。					
	3	筋収縮	到達目標:骨格筋・平滑筋の収縮の原理と筋力調節のメカニズムを理解する。 学習内容:筋細胞の構造と興奮収縮連関について学習する。					
	4	運動生理	到達目標:身体運動のエネルギー供給、疲労の発生と回復の原理を理解する。 学習内容:筋収縮のエネルギー代謝について学習する。					
	5	神経	到達目標:ニューロン各部の働き、シナプスの役割、神経ネットワークの機能を理解する。 学習内容:神経細胞の機能について学習する。					
	6	脊髄	到達目標:伝導路、中枢としての脊髄の働きと障害について理解する。 学習内容:脊髄の機能について学習する。					
	7	脳幹	到達目標:生命維持、姿勢調節、反射中枢としての脳幹の機能と障害について理解する。 学習内容:脳幹(延髄・橋・中脳)の機能について学習する。					
	8	小脳	到達目標:小脳の運動調節機構と運動学習の仕組みと小脳疾患について理解する。 学習内容:小脳の機能について学習する。					
	9	大脳基底核	到達目標:大脳基底核の運動調節機構、上位中枢との連携、関連疾患を理解する。 学習内容:大脳基底核各部の機能について学習する。					
	10	体性感覚	到達目標:体性感覚の種類と関連受容器、中枢について理解する。 学習内容:体性感覚(表在感覚・深部感覚・内臓感覚)について学習する。					
	11	迷路感覚	到達目標:迷路感覚の役割と受容の原理、中枢に於ける情報処理の機構を理解する。 学習内容:迷路感覚(聴覚・平衡感覚)について学習する。					
	12	化学感覚	到達目標:味覚、嗅覚の受容の仕組みと、中枢に於ける情報処理の機構を理解する。 学習内容:化学感覚(味覚・嗅覚)について学習する。					
	13	視覚	到達目標:光受容、低次・高次視覚情報処理の仕組み、種々の視覚障害の原理を理解する。 学習内容:視覚について学習する。					
	14	大脳皮質	到達目標:各脳葉、領野の働き、連合中枢の役割、関連疾患の原理を理解する。 学習内容:大脳皮質各部の機能について学習する。					
	15	辺縁機能	到達目標:記憶、情動関連中枢の仕組みと役割、記憶障害の種類と原理を理解する。 学習内容:辺縁系の機能について学習する。					
	16	意識と精神機能	到達目標:精神作用、睡眠覚醒調節中枢、意識レベルについて理解する。 学習内容:睡眠・覚醒の機序について学習する。					
17	自律神経	到達目標:交感神経、副交感神経系による調節の仕組みを理解する。 学習内容:自律神経系の機能について学習する。						

	18	呼吸	到達目標:ガス交換の原理と呼吸器の運動と調節の仕組み、呼吸中枢について理解する。 学習内容:呼吸器系の機能について学習する。
授業計画	19	心臓	到達目標:心臓各部の構造と機能、心拍調節機構、関連疾患を理解する。 学習内容:心臓のポンプ機能の仕組みについて学習する。
	20	血管系	到達目標:動脈、静脈、毛細血管の特徴、特殊循環系の役割と仕組みについて理解する。 学習内容:血管の種類とそれぞれの機能について学習する。
	21	有形血液成分	到達目標:赤血球、白血球、血小板の機能と特徴を理解する。 学習内容:血球の種類とそれぞれの機能、造血、関連疾患について学習する。
	22	液体血液成分	到達目標:血液凝固、免疫の仕組みを理解する。 学習内容:血漿に含まれる有機成分とその働きについて学習する。
	23	消化器系	到達目標:消化管・肝臓・胆嚢・膵臓の機能、栄養素の代謝機構を理解する。 学習内容:消化吸収の仕組みについて学習する。
	24	泌尿器系	到達目標:尿生成の仕組み、蓄尿・排尿の仕組みと調節について理解する。 学習内容:腎臓の役割、尿路系の特徴及び関連疾患について学習する。
	25	体液調節	到達目標:浸透圧調節、酸塩基調節の仕組みと体液異常について理解する。 学習内容:体液の恒常維持について学習する。
	26	体温調節	到達目標:酸熱・放熱の仕組み、耐寒反応・耐暑反応・発熱の原理を理解する。 学習内容:体温調節の仕組みについて学習する。
	27	有機質代謝調節ホルモン	到達目標:成長・発育・糖代謝に関する内分泌性調節の仕組みを理解する。 学習内容:有機質の代謝に関連する内分泌機能について学習する。
	28	無機質代謝調節ホルモン	到達目標:体液の無機イオン濃度の内分泌性調節の仕組みを理解する。 学習内容:無機質の代謝に関連する内分泌機能について学習する。
	29	内分泌中枢と性ホルモン	到達目標:視床下部・下垂体の機能、性ホルモンの働きについて理解する。 学習内容:上位の内分泌機能および性ホルモンについて学習する。
	30	生殖機能	到達目標:有性生殖及び女性の性周期と妊娠の仕組みについて理解する。 学習内容:女性生殖器・男性生殖器の機能について学習する。
成績評価の方法・基準	前期中間試験＋後期中間試験＋期末試験(100%)(対面・オンライン共通)		
教科書	トートラ「人体解剖生理学」	佐伯由香ら・編訳	丸善
参考図書	新訂「目でみるからだのメカニズム」 トートラ「人体の構造と機能」 メディカルスタッフ専門基礎科目「新版生理学」	堺章・著 桑木共之ら・編訳 桑名俊一・荒田晶子編著	医学書院 丸善 理工図書
教員からのメッセージ	今後の全ての科目の基礎になる分野です。しっかり内容を理解するようにして下さい。 授業の進度、その他必要に応じて授業内容・日程が変更されることがあります。 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。		