

講義コード	201013F
講義科目名称	生物学【理学療法】
英文科目名称	Biology
講義期間	前期
学科	適用 - リハビリテーション学科理学療法学(2022)
配当年	1
単位数	2
科目必選区分	選択
担当教員	鈴木 研太
曜日・時限	前期 火曜日 1時限 111・112教室

授業概要	専門分野の理解に必要な生物学の基本的な知識や能力を身につける。 知識・技能 理学療法士として知っておくべき自然科学の基礎知識を理解し、説明できるようになる。分子レベルから個体、進化レベルまでの幅広い生物学の知識、最新のバイオ技術など、医療従事者に必要な知識を説明できるようになることを目的とする。
事前学習課題	この講義を何のために学ぶのか、その目的や意義を良く理解して講義に臨むこと。講義の内容を理解するためにあらかじめ教科書を読んでおくことが必要である。毎回の講義の内容を見直して、講義のノート、参考図書、配布資料、演習問題等を中心によく復習し、次の講義までに前回の講義の内容を必ず理解しておくこと。
成績評価の方法・基準	評価基準は、授業概要および授業計画に記載した内容の理解度による。成績の評価は、定期試験（70%）、課題（30%）を総合して行う。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	出版年	ISBN
1.	『生理学・生化学につながる ていねいな生物学』	白戸亮吉、小川由香里、 鈴木研太	羊土社	2021	9784758121101
2.					
3.					

参考図書

No	書籍名	著者名	出版社	出版年	ISBN
1.					
2.					
3.					

教員からのメッセージ	高校生物未履修者にも興味を持って理解できるように努めます。 選択科目ですが、解剖学、生理学などを理解するために必須で、国家試験の出題内容も含みます。 理解の状況等に応じて、確認テスト、課題・演習等を行います。 本講義内容の修得には、講義時間も含め最低90時間以上の学修時間（予習と復習を含む）が必要		
実務経験の内容及び経験に関連する授業内容	実務経験の有無：		
その他			
参考URL	表示名：		
	URL：		
授業方式	オンライン授業	対面授業	併用

	回数	テーマ	内容
授業計画	1	生物学の基礎とリハビリテーションのための生物学	地球上には多様な生物が生息していること、生物とは何かについて理解するとともに、リハビリテーション分野で近年話題となっている神経新生、幹細胞、ES細胞、iPS細胞、再生医療などについて理解し、説明できるようになる。
	2	細胞・細胞小器官の構造と機能	細胞を構成している物質、細胞小器官、細胞を取り巻く細胞膜の構造と機能を知り、生物の基本単位としての細胞の構造と機能、細胞膜の内部に存在する核、リボソーム、小胞体、ゴルジ体、ミトコンドリアなどの細胞内小器官の構造と機能を理解し、説明できるようになる。
	3	遺伝とDNA	核酸の構造、DNA・遺伝子・ゲノム・染色体、ヒトゲノム、遺伝子多型などについて理解し、説明できるようになる。
	4	DNAの複製	染色体の構造、テロメア、減数分裂、相同組換え、DNAの複製、PCR法などについて理解し、説明できるようになる。
	5	遺伝情報の発現	DNAからタンパク質へ、セントラルドグマ、転写、翻訳について理解し、説明できるようになる。
	6	栄養素の消化と吸収	人体は、筋肉、脂肪、骨などで構成されているが、これらの組織は栄養素によって構成されている。栄養素としての糖質・脂質・タンパク質の構造と消化・吸収について理解し、説明できるようになる。
	7	代謝	細胞が生きて活動していくためのしくみとしての代謝（解糖系、クエン酸回路、電子伝達系、糖新生経路、ペントースリン酸経路、ヌクレオチド代謝等）について理解し、説明できるようになる。
	8	血液と免疫	血液の機能と組成、生体の防御機構について理解し、説明できるようになる。
	9	血液循環と呼吸	循環系の概要、心臓の構造と機能、呼吸器系の概要について理解し、説明できるようになる。
	10	体液調節と尿生成	細胞内液と細胞外液の組成の違い、腎臓の機能としての体液の調節と尿生成について理解し、説明できるようになる。
	11	神経の構造と機能	神経系の概要、神経細胞の構造、静止電位と活動電位、シナプス伝達について理解し、説明できるようになる。
	12	筋収縮のしくみ	筋の種類と特徴、骨格筋の構造、筋収縮のしくみについて理解し、説明できるようになる。
	13	刺激の受容のしくみ	刺激の受容と感覚、受容器の構造と機能について理解し、説明できるようになる。
	14	ホルモンによる生理機能の調節(1)	ホルモンの種類、ホルモン受容体、ホルモン分泌の調節について理解し、説明できるようになる。
	15	ホルモンによる生理機能の調節(2)	各ホルモンの作用について理解し、説明できるようになる。

授業計画	回数	テーマ	内容
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
30			