

講義科目名称：生物学

授業コード：

英文科目名称：Biology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1	2	選択
担当教員			
鈴木 研太			
O	月 1		

授業概要	<p>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 作業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。</p>		
授業計画	第1回	<p>生物学の基礎 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、生物と無生物の違い、生物はどのようにして生まれたのか、生物の分類について説明できるようになる。</p>	
	第2回	<p>細胞の構造と機能 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を説明できるようになる。</p>	
	第3回	<p>オルガネラ（細胞内小器官）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説明できるようになる。</p>	
	第4回	<p>生物を構成する物質 生物を構成する元素、有機物と無機物、低分子と高分子、タンパク質の構造を説明できるようになる。</p>	
	第5回	<p>栄養の消化と吸収 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・吸収について説明できるようになる。</p>	
	第6回	<p>代謝 課題研究により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）について説明できるようになる。</p>	
	第7回	<p>酵素の性質 酵素は、生体で起こる種々の化学反応に対して触媒として機能する分子である。課題研究により酵素の性質、種類、補酵素としてのビタミンなどについて説明できるようになる。</p>	
	第8回	<p>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説明できるようになる。</p>	
	第9回	<p>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法などについて説明できるようになる。</p>	
	第10回	<p>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、翻訳について説明できるようになる。</p>	
	第11回	<p>タンパク質の機能と遺伝子発現の調節 課題研究によりタンパク質の機能、転写調節機構、オペロンについて説明できるようになる。</p>	
	第12回	<p>ホメオスタシス、情報の処理と調節 課題研究により内部環境を一定に保つ仕組み、制御中枢による情報の処理と調節、感覚器官と感覚の受容について説明できるようになる。</p>	
	第13回	<p>動物の行動 動物の行動のメカニズム、機能、発達、進化について説明できるようになる。</p>	
	第14回	<p>生物の進化と多様性 生物の環境適応、進化と多様性などについて説明できるようになる。</p>	
	第15回	<p>リハビリテーションのための生物学 神経新生、幹細胞、ES細胞、iPS細胞、再生医療について説明できるようになる。</p>	

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、予習・復習としてあらかじめ高校「生物基礎」の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・参考図書	教科書 使用しない 参考図書 医療・看護系のための生物学 改訂版 田村隆明著 裳華房 基礎から学ぶ生物学・細胞生物学第3版 和田勝著 羊土社 大学で学ぶ 身近な生物学 吉村成弘著 羊土社 現代生命科学 東京大学生命科学教科書編集委員会編 羊土社
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。 講義には、配布プリントを使用します。 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）が必要です。 理解できない点は教員に質問するなどして理解するようにしてください。
オフィスアワー	オフィスアワー：木曜日の3～6限 教員室：2号棟1階LEAF内教員室B その他予定が空いていればいつでも質問を受け付ける。 学生は基本的に予約なしで教員室を訪問することができるが、予め連絡をすると確実である。 連絡先：k-suzuki@nims.ac.jp
実務経験の内容及び経験に関連する授業内容	
ISBN	
その他	