

科目名	生物学		科目ナンバリング	N-LA HN 0-20. S N	単位数 時間	2単位	対象 学年	1年	開講 学期	前期
			科目コード	N11011		30時間				
区分	教養科目	選択	担当者名	宇田 宗弘			授業 形態	講義	単独	
授業の 概要等	<p>[授業の主旨]</p> <p>近年の生物学・生命科学は凄まじい勢いで進歩しています。iPS細胞の開発やがん免疫療法などは病気の治療や医療技術の発展に貢献しています。その一方で、生命科学の進歩、特にゲノム編集技術の進歩により、genome-edited babies (ゲノム編集赤ちゃん)の誕生など新たな倫理的問題も生まれています。本講義ではこれらを理解するための基礎的素養を養うこと、および最近の医学や医療・健康に関わる生命科学について学びます。</p> <p>[ディプロマポリシー及びカリキュラムポリシーとの関連する事項]</p> <p>ディプロマポリシーの7に関連し、カリキュラムポリシーの7に関連している。</p>									
到達 目標	<p>1. 人間を中心とした側面から生物学・生命科学の基礎知識を学ぶ。</p> <p>2. 生物学・生命科学を社会との関わりから理解する。</p>									
授 業 計 画										
回	主 題		授 業 内 容 ・ 授 業 時 間 外 の 学 修					備 考		
第1回	授業の進め方などの説明。生命科学と現代社会のかかわり		授業の進め方と評価方法の説明、自然科学とは					Slidoを用いた双方向型授業		
第2回	細胞：生命の基本単位		生物（生命）とは、生物は細胞からできている、細胞はなぜ小さいのか					Slidoを用いた双方向型授業		
第3回	メンデル遺伝学		メンデルの実験、ヒトで見られるメンデルの法則、なぜ表現型として現れない形質があるのか					Slidoを用いた双方向型授業		
第4回	個人差、遺伝子の変異		遺伝子の変異とはなにか？、遺伝子多型、一塩基多型を調べる					Slidoを用いた双方向型授業		
第5回	DNAの複製、転写、翻訳と変異		DNAの構造と複製、遺伝子の転写から翻訳のしくみ、変異の種類					Slidoを用いた双方向型授業		
第6回	エピゲノム		エピゲノムとは、エピゲノムと転写調節、エピゲノム情報は遺伝する？					Slidoを用いた双方向型授業		
第7回	感染と免疫		人類と感染症の戦い、ワクチンの開発、免疫応答のしくみ					Slidoを用いた双方向型授業		
第8回	脳はどこまでわかったか		ヒトの脳の構造、神経細胞、記憶と学習の種類、記憶と長期増強					Slidoを用いた双方向型授業		
第9回	身体運動の生命科学1		脳の構造と機能に対する身体運動（身体活動）の影響					Slidoを用いた双方向型授業		
第10回	がんとはどのような現象か		日本人の死因、細胞増殖および細胞死、発がんがん遺伝子、がん抑制遺伝子、細胞のシグナル伝達、がんの診断と病理および治療					Slidoを用いた双方向型授業		
第11回	食と健康1		食べるとは、消化と吸収、エネルギーとATP、食と健康をめぐる最近の話題					Slidoを用いた双方向型授業		
第12回	食と健康2		肥満、エネルギー摂取と消費のバランス、ダイエット（減量、体脂肪量の減少）					Slidoを用いた双方向型授業		
第13回	身体運動の生命科学2		身体運動（身体活動）と生活習慣病について、糖尿病について、2型糖尿病（または高血糖）への身体運動の効果とその分子メカニズム					Slidoを用いた双方向型授業		
第14回	老化		老化とはどのような状態か、老化と死亡率との関係、老化の実験モデル、老化のメカニズム、老化の予防は可能か？					Slidoを用いた双方向型授業		
第15回	生命科学技術と生命倫理		ゲノム編集、人口妊娠中絶					Slidoを用いた双方向型授業		
評価 方法 及び 評価 基準	2/3以上の出席者につき、レポート（100%）により評価する。レポートでは授業で扱った内容についての理解度を問う問題を出題して、参考文献を用いて事実を記述しているかどうか、また事実をもとにして自らの意見を記述しているかどうか、さらに文章の論理性について評価します。60%（60点）以上を合格とします。									
課題等	レポートの評価基準またはおさえておくべきポイントを、研究室の前の掲示板に掲示する予定です。									
事前事後 学修	各回の授業に該当する教科書の部分を読み、わからない単語や専門用語があった場合は調べて、教科書の内容が理解できるように予習（1.5時間以上）と復習（1.5時間以上）を行ってください。また教科書に掲載されていない内容については図書館やインターネット（各省庁の統計データや学術雑誌など）でその情報を調べてください。									
教材 教科書 参考書	<p>教科書：現代生命科学（第3版）、東京大学生命科学教科書編集委員会、羊土社 ISBN 9784758121033（必ず購入してください。）</p> <p>参考書：①カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書、第1巻～第3巻、D・サダヴァ 他著、石崎 泰樹/丸山 敬 監訳・翻訳</p> <p>②健康に老いる 老化とアンチエイジングの科学 後藤佐多良 著、東京堂出版（①、②の参考書は購入する必要はありません。）</p> <p>参考書：基礎から学ぶ生物学・細胞生物学（羊土社）など多数あります。</p>									
留意点	新聞の科学欄（特に医学・生命科学・医療関係の記事）を読むようにしてください。またMicrosoft Teamsを使用しますので、オンライン授業の準備をしておいてください。授業では「Slido」を用い、匿名でのライブアンケートや質疑応答、確認テストを行うことがあります。									