

2019 年度 授業計画(シラバス)

学 科	視能訓練士学科3年制		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名	生物学 I		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	前期 木 1時限	教室名	703
担 当 教 員	金井 浩美	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
近年の生命科学技術の進歩により、さまざまな病気の原因が解明され、治療法も生み出された。そのため、医療知識を習得する上で基盤となる生物の基礎知識が必要である。この授業では、ヒトのからだのなりたちや機能、それらに異常が生じることで起こる病気について生物学の視点から学習する。						
《成績評価の方法と基準》						
学期末テスト 80% 小テスト 10% レポート 10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
みんなの生命科学(化学同人)						
《授業外における学習方法》						
指定した教科書の範囲を事前に読んでおくこと。 毎回授業の最初に前回授業内容に係わるテストを実施するので、復習しておくこと。 レポート課題が出されたら、A4用紙に課題内容や自分の意見をまとめ、提出日に提出すること。						
《履修に当たっての留意点》						
生物に興味を持ってもらえるよう様々な工夫をしたいと思います。皆さんもぜひ積極的に発言し、わからないことがあればその場で質問してください。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	講義形式	授業を通じての到達目標	生命、生物とは何かを考察することにより、生物の定義を説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題) 生命とは？生物とは？ 教科書p2-6	
		各コマにおける授業予定	オリエンテーション/授業の進め方の説明する。 生命とは、生物とは何か？を考察する。 生物の定義について学ぶ。			
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	細胞について学び、その構造や機能を理解し、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題) 細胞と細胞内小器官 教科書p7-11	
		各コマにおける授業予定	前回の復習 原核細胞と真核生物の違い、動物細胞と植物細胞の違いを考察する。 細胞内小器官について学ぶ。			
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	DNAと染色体について学び、その構造を理解し、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題) DNAの構造とセントラルドグマ 教科書p11-15	
		各コマにおける授業予定	前回の復習 DNAと染色体の構造について学ぶ。 DNAとRNAの違いについて考察する。			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	セントラルドグマ(DNAからタンパク質がつくられる流れ)について学び、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)DNAの構造とセントラルドグマ 教科書p15-16	
		各コマにおける授業予定	前回の復習 セントラルドグマについて学ぶ。 遺伝暗号について考察する。			
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	「ゲノム」がなぜ生命の設計図であるかを学び、ゲノム異常で起こるダウン症について説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)生命の設計図「ゲノム」 教科書p18-29	
		各コマにおける授業予定	小テスト ゲノムとその情報の活用法について学ぶ。 ゲノム情報の利用に関する倫理的課題について考察する。			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義形式	授業を通じての到達目標	ヒトの発生について学び、特に眼の発生について説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)ヒトの誕生と成長 教科書p31-46
		各コマにおける授業予定	前回の復習 なぜ発生を学ぶかを考察する。 ヒトの発生、特に眼の発生について学ぶ。		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	細胞が増えるしくみと、その制御システムが壊れたときに起こる「がん」について学び、「がん」の原因について説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)ヒトの寿命と死 教科書p47-60
		各コマにおける授業予定	前回の復習 細胞周期と「がん」の原因について学ぶ。 ヒトの寿命と死について考察する。		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	ヒトの感覚がどの受容器で受け取っているかを学び、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)ヒトの感覚 教科書p76-80
		各コマにおける授業予定	小テスト ヒトの感覚について学ぶ。 ヒトの感覚について身近な例を挙げて考察する。		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	神経系を構成する細胞、特にニューロンの構造について学び、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)神経系を構成する細胞 教科書p80-86
		各コマにおける授業予定	前回の復習 神経系を構成する細胞について学ぶ。 ニューロンの構造について学ぶ。		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	情報を伝えるしくみについて学び、シナプスの構造とはたらきについて理解し、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)ニューロンが生み出す電気信号・刺激の伝達 教科書p87-97
		各コマにおける授業予定	前回の復習 無髄神経と有髄神経について学び、その違いを考察する。 刺激の伝達、特にシナプスの構造とはたらきについて学ぶ。		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	筋肉を動かすしくみについて学び、アクチンとミオシンの構造について理解し、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)筋肉を動かす 教科書p98-103
		各コマにおける授業予定	前回の復習 3種類の筋細胞(骨格筋、心筋、平滑筋)について学ぶ。 筋収縮のしくみについて学ぶ。		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	中枢神経系(脳と脊髄)について学び、その構造を理解し、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)中枢神経系 教科書p104-108
		各コマにおける授業予定	小テスト 中枢神経系(脳と脊髄)はどんな機能を担っているかを学ぶ。 反射のしくみについて学び、具体例を挙げて考察する。		
第13回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	末梢神経系について学び、交感神経と副交感神経の違いについて理解し、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)末梢神経系 教科書p109-111
		各コマにおける授業予定	前回の復習 体性神経系と自律神経について学び、その違いを考察する。 交感神経と副交感神経の違いについて具体例を挙げて考察する。		
第14回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	脳・神経系の病気について学び、ALS、パーキンソン病、認知症がどのような病気であるか理解し、説明できるようになる。	みんなの生命科学	(予習課題)脳・神経系の病気 教科書p111-115
		各コマにおける授業予定	前回の復習 脳・神経系の病気について学び、その違いについて考察する。		
第15回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	最新の生命科学技術について学び、生命科学の発展とその応用法について理解を深める。	みんなの生命科学	(予習課題)生命を理解するための科学技術 教科書p61-74
		各コマにおける授業予定	前期の復習 ES細胞とiPS細胞を中心に最新の科学技術とその応用法について学ぶ。		