

2024 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	前期	教室名	
担当教員	上原 春香				
実務経験と その関連資格	令和5年度 日本学術振興会特別研究員 に採用(DC2、生物系科学)。 日本生態学会会員。				
《授業科目における学習内容》					
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し、医療知識を習得する上で基盤となる生物学的基礎知識の修得を目指す。					
《成績評価の方法と基準》					
学期末テスト 80% 小テスト・課題 10% 出席 10%					
《使用教材(教科書)及び参考図書》					
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》					
毎回授業の最初に前回の授業内容に係る小テストを実施するので、復習しておくこと。					
《履修に当たっての留意点》					
予習より復習に時間を割いてください。初めて生物学を学ぶ方でも、理解できるように授業を工夫します。毎回授業中に復習テストを実施するので、前回の授業内容をきちんと復習しておいてください。					
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	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 (参考図書)	(予習範囲) 生命とは？生物とは？ 参考図書 p.2-6	
	各コマに おける 授業予定	オリエンテーション/授業の進め方を説明する。 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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) 細胞と細胞内小器官 参考図書 p.7-11	
	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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) DNAの構造とセントラルドグマ 参考図書 p.11-15	
	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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) DNAの構造とセントラルドグマ 参考図書 p.15-16	
	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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) 生命の設計図「ゲノム」 参考図書 p.18-29	
	各コマに おける 授業予定	前回の復習 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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) ヒトの誕生と成長 参考図書 p.31-46
	各コマにおける授業予定	前回の復習 ヒトの発生、特に眼の発生について学ぶ。		
第7回	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) ヒトの寿命と死 参考図書 p.47-60
	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	授業を通じての到達目標	ヒトの感覚はどの受容器で受け取られているかを学び、説明できるようになる。	みんなの生命科学 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) ヒトの感覚 参考図書 p.76-80
	各コマにおける授業予定	前回の復習 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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) 神経系を構成する細胞 参考図書 p.80-86
	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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) ニューロンが生み出す電気信号・刺激の伝達 参考図書 p.87-97
	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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) 筋肉を動かす 参考図書 p.98-103
	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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) 中枢神経系 参考図書 p.104-108
	各コマにおける授業予定	前回の復習 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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) 末梢神経系 参考図書 p.109-111
	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	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 (参考図書)	前回の復習 (予習範囲) 脳・神経系の病気 参考図書 p.111-115
	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	授業を通じての到達目標	本講義を通して学んだ知識はどんな場面で必要となるか説明することができる。	みんなの生命科学 (参考図書)	生物学 I の復習
	各コマにおける授業予定	前期の復習・総括		