

2023 年度 授業計画(シラバス)

学 科	バイオ・再生医療学科	科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名	分子生物学 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	後期	教室名	403教室
担 当 教 員	井上 努 実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

分子生物学のテキストに沿って、理解を深めるためのプリント等を配布し、DNA・RNA・タンパク質など、遺伝情報に関する因子の構造や機能について講義を行う。

《成績評価の方法と基準》

期末試験にて記述試験を行う。その平均点評価：70%
出席評価20%
小テストなどによる平常評価10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書：分子生物学 第2版 (講談社サイエンティフィック)
授業参考となるプリントを随時配布する。

《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関わ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》

配布したプリントを授業で使用するので、忘れず持参すること。

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	細胞に関する専門用語を理解し、説明できる。	教科書 配布プリント	配布プリントの内容確認
	各コマにおける授業予定	細胞とゲノムについて① (細胞小器官、単細胞生物、多細胞生物)		
第2回	授業を通じての到達目標	細胞に関する専門用語を理解し、説明できる。	教科書 配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	各コマにおける授業予定	細胞とゲノムについて② (核ゲノム、ミトコンドリアゲノム、葉緑体ゲノム)		
第3回	授業を通じての到達目標	DNA・RNAに関する専門用語を理解し、説明できる。	教科書 配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	各コマにおける授業予定	情報高分子について① (DNA)		
第4回	授業を通じての到達目標	DNA・RNAに関する専門用語を理解し、説明できる。	教科書 配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	各コマにおける授業予定	情報高分子について② (mRNA, rRNA, tRNA)		
第5回	授業を通じての到達目標	ゲノムに関する専門用語を理解し、説明できる。	教科書 配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	各コマにおける授業予定	ゲノムについて① (原核生物のゲノム、プラスミド、トランスポゾン)		

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 各コマにおける授業予定	ゲノムに関する専門用語を理解し、説明できる。 ゲノムについて②(真核生物のゲノム)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	複製に関する専門用語を理解し、説明できる。 DNAの複製について①(半保存的複製、複製開始点、DNAポリメラーゼ)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	複製に関する専門用語を理解し、説明できる。 DNAの複製について②(複製フォーク、ミスマッチ修復)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	転写に関する専門用語を理解し、説明できる。 転写と転写後プロセシングについて①(mRNA合成、インtron、エキソン、スプライシング)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	転写に関する専門用語を理解し、説明できる。 転写と転写後プロセシングについて②(キャップ構造、ポリA尾部、転写後プロセシング)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	翻訳に関する専門用語を理解し、説明できる。 翻訳について①(タンパク質合成、アミノアシルtRNA、アンチコドン)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	翻訳に関する専門用語を理解し、説明できる。 翻訳について②(翻訳後修飾)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	変異に関する専門用語を理解し、説明できる。 変化するDNAについて(変異原、放射線、光回復)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	その他の分子生物学に関する専門用語を理解し、説明できる。 高等生物の分子生物学について(がん、アポトーシス、細胞周期、免疫)	教科書配布プリント	小テストに備えた自宅復習
	講義形式	授業を通じての到達目標 各コマにおける授業予定	本講義内容について、総復習を行う。 総論・総合演習を行い、講義内容の理解度を測る。	教科書配布プリント	これまでの講義内容に 関し、ノートやプリントを 見直しておくこと。