

科目コード	126
-------	-----

科目名	生命科学 (Life Science)	開講学科	看護学科・臨床検査学科
選択区分	必修	単位数 (時間)	1 単位 (15時間)
履修時期	1 年次前期		
担当教員	檜枝 美紀	科目区分	共通教育科目
授業概要	生命とはなにか、遺伝子とはなにか、遺伝情報とはなにか、遺伝情報はどのように働くか、ヒトゲノム解析の意義と最先端医療への応用など、遺伝子、ゲノムを中心に生命科学の基礎知識と先端医学への応用を理解し、それに関わる医療上の問題点を考察する。		
授業目標	人間の健康を考える上で重要な生命現象に関して、その基本となる遺伝子の機能を中心に、初歩的な知識から先端医療につながる内容までを概略的に展望し、理解する。		

授業内容

回	項目	内 容
1	生命とは何か	バクテリアから動物まで、多様な生物について、その共通点、相違点から生命とは何かを考える
2	生命現象とタンパク質・糖・脂質・核酸	生命を司るナノマシン、タンパク質の高次構造と機能 生物のエネルギー源である糖とは何か？その多様な機能 細胞膜の主成分である脂質、遺伝子の物質としての本体 DNA の構造
3	生物は細胞からできている	生命の基本単位である細胞の構造と機能を理解する
4	遺伝子とは何？	様々な生物の遺伝子を比較し、驚くべき変化を遂げてきた哺乳動物の遺伝子の構造を知る
5	遺伝子情報の発現 DNAの構造	遺伝暗号とはなにか、DNAの構造
6	遺伝子情報の発現 (転写と翻訳)	遺伝子の働き方、遺伝子の発現、RNAとタンパク質ができる仕組み、RNAの転写後プロセッシング、タンパク質の合成・修飾・局在・分解の情報
7	遺伝子情報の発現調節	バクテリアからヒトまである遺伝子発現の調節機構、転写調節因子、クロマチン構造、ヒストンコード
8	多細胞生物の特徴	ヒトは多細胞生物であり、体内の細胞は同じ遺伝子を持っている。しかし肝細胞と神経細胞では働く遺伝子が異なる。そのメカニズムは？
成績評価方法	期末試験 (筆記試験) によって評価する。	
教科書	Garland Science 社、Essential Cell Biology (第4版)、Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander D Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter 著	
参考図書等	授業内に紹介する。	
備 考	同じ教科書を、3年分子生物学、1年生化学でも使用する。生命科学の進歩によって明らかになった驚異のしくみが自らの体内でも起きていることの感動を共有し、そこに基盤をおく先端医療のもたらす光と影についても評価・判断できるよう、生命科学の基礎としての知見と考え方を掘り下げた形で提供する。必ず予習が必要である。	