

教養基礎生物学

科目到達目標:生物学(生命観)の基礎の習得。

科目責任者:角田 将道(非常勤講師)

回数	月日	時限	講義室	授業内容	担当者	講座・ 分野・診療科	到達目標	授業のキーワード
1	4/14(木)	3	121	序章. 生命と生物学(プロローグ)	角田 将道	非常勤講師	現代生物学の生命に対する考え方を知る。	生命科学教育の重要性、人間と野生生物との共存、異文化の壁
2	4/14(木)	4	121	第1編. 細胞と分子 I 細胞の構造とはたらき	角田 将道	非常勤講師	細胞の微細構造や物質の出入りを理解する。	核、ミトコンドリア、小胞体、ゴルジ体、水、タンパク質、炭水化物、能動輸送、エンドサイトーシス
3	4/21(木)	3	121	II 細胞の個体と成り立ち	角田 将道	非常勤講師	基本的なヒトの組織・器官系について理解する。	上皮組織、筋組織、神経組織、結合組織、器官系
4	4/21(木)	4	121	第2編. 代謝 I 酵素とその働き	角田 将道	非常勤講師	基本的構造から酵素診断の応用まで理解を深める。	タンパク質、補酵素、基質特異性、最適pH、最適温度、酵素活性
5	4/28(木)	3	121	II 呼吸とそのしくみ	角田 将道	非常勤講師	発酵、好気呼吸の基本的過程を理解する。	アルコール発酵、クエン酸回路、電子伝達系、解糖系、細胞質基質、ATP、ミトコンドリア
6	4/28(木)	4	121	第3編. 遺伝情報の発現 I DNAの構造と複製	角田 将道	非常勤講師	DNAの分子構造と複製のしくみを理解する。	二重らせん、半保存的複製、リーディング鎖、ラギング鎖、ヌクレオチド、細胞周期、体細胞分裂
7	5/12(木)	3	121	II 遺伝情報の発現	角田 将道	非常勤講師	タンパク質合成、遺伝子の発現調節のしくみを理解。	転写、スプライシング、翻訳、ポリペプチド鎖、コドン
8	5/12(木)	4	121	III 遺伝子研究とその応用	角田 将道	非常勤講師	バイオテクノロジーの理論を説明できる。	PCR法、トランスジェニック植物、遺伝子操作
9	5/19(木)	3	121	第4編. 生殖・発生・遺伝 I 減数分裂	角田 将道	非常勤講師	染色体の分離と交叉について理解する。	キアズマ、対合、相同染色体、二価染色体、生殖細胞
10	5/19(木)	4	121	II 発生	角田 将道	非常勤講師	発生の過程とそのしくみを理解する。	原腸胚、卵割、神経胚、アンテナペディア、Hox遺伝子、二次胚、胚葉形成
11	5/26(木)	3	121	III 遺伝	角田 将道	非常勤講師	ヒトの遺伝を例に、古典的遺伝学を学ぶ。	遺伝子、DNA、血湯病、赤緑色盲
12	5/26(木)	4	121	第5編. 生物の生活と環境 I 体内環境の維持 II 自律神経とホルモン	角田 将道	非常勤講師	ホメオスタシスのしくみを理解する。	血液凝固、交感神経、インスリン、チロキシン
13	6/2(木)	3	121	III 生体防御	角田 将道	非常勤講師	免疫についての理解を深める。	アナフィラキシーショック、HIV、体液性免疫、細胞性免疫、キラー細胞
14	6/2(木)	4	121	IV ニューロンとその興奮	角田 将道	非常勤講師	興奮発生のメカニズムを理解する。	イオンチャネル、全か無かの法則、伝導速度、伝達、シナプス小胞
15	6/9(木)	3	121	V 神経系の構造と働き	角田 将道	非常勤講師	中枢神経、末梢神経の分布と反射のしくみを理解。	大脳皮質、反射弓、膝蓋腱反射、感覚ニューロン、運動ニューロン

教育グランドデザインとの関連:1,2,3,7 学位授与方針との関連:1,4

評価 定期試験 80、レポート 10、小テスト 10

教科書:フォトサイエンス 生物図録ー改訂版ー数研出版 定価 810円＋税

定期試験:6月13日(月)1時限(8:40-10:10)

教養基礎物理学

科目到達目標:原理、法則の発見の背景を理解し、諸課題の探求と解決の論理的思考力を身につける。

科目責任者:福見 俊二(非常勤講師)

回数	月日	時限	講義室	授業内容	担当者	講座・ 分野・診療科	到達目標	授業のキーワード
1	4/14(木)	3	261	第1章 力と運動 ・運動と力	福見 俊二	非常勤講師	運動と微分積分・重力加速度	ガリレオとピサの斜塔・車で観測する雨の速度
2	4/14(木)	4	261	・運動の法則	福見 俊二	非常勤講師	運動方程式	ニュートンの運動の3法則
3	4/21(木)	3	261	・運動量と力積 ・力学的エネルギー	福見 俊二	非常勤講師	運動量保存則・仕事・運動と位置のエネルギー	ボールの動きと力と時間・ジュールとワット
4	4/21(木)	4	261	・いろいろな運動	福見 俊二	非常勤講師	斜方投射・円運動と惑星の運動	ケプラーの法則・万有引力の法則
5	4/28(木)	3	261	・力のつりあい	福見 俊二	非常勤講師	質点と剛体と流体のつりあい	パスカルとアルキメデス
6	4/28(木)	4	261	第2章 温度と熱 ・温度と熱量	福見 俊二	非常勤講師	比熱	絶対温度
7	5/12(木)	3	261	・熱と仕事 ・気体の分子運動論	福見 俊二	非常勤講師	内部エネルギー・熱力学の第1法則	積乱雲の発生
8	5/12(木)	4	261	第3章 波と光 ・波の発生	福見 俊二	非常勤講師	波長、振動数、伝わる速さ	地震波
9	5/19(木)	3	261	・音波 ・光	福見 俊二	非常勤講師	音の三要素・光の回折と干渉	楽器・ヤングの干渉実験
10	5/19(木)	4	261	第4章 電磁気 ・静電界	福見 俊二	非常勤講師	電圧と電気容量	コンデンサーの働き
11	5/26(木)	3	261	・直流	福見 俊二	非常勤講師	オームの法則	電流のする仕事
12	5/26(木)	4	261	・電流と磁界	福見 俊二	非常勤講師	電流の磁界から受ける力	モーター
13	6/2(木)	3	261	・電磁誘導と交流	福見 俊二	非常勤講師	電磁誘導・交流	ファラデーの発見・電磁波
14	6/2(木)	4	261	第5章 原子の世界 ・電子と光	福見 俊二	非常勤講師	電子の電荷と質量・粒子性と波動性	陰極線の発見・ミリカンの油滴実験
15	6/9(木)	3	261	・原子と原子核	福見 俊二	非常勤講師	原子と原子核の構造・放射能・核エネルギー	ラザフォードからボーア・アインシュタイン

教育ブランドデザインとの関連:2, 3, 4

学位授与方針との関連:1, 2

評価:定期試験 60%、レポート 25%、出席・発表 15%

教科書:やさしく学べる基礎物理(森北出版株式会社)

定期試験:6月13日(月)1時限(8:40-10:10)