

学年	高校 2 年	教科	理科	科目	生物		単位数	4
教科書名		生物（第一学習社）			副教材名	セミナー生物（第一学習社） 必修整理ノート 生物（文英堂） スクエア最新図説生物（第一学習社）		
コース・クラス		中高一貫理系						

I 目標

- 1 生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。
- 2 生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けさせる。
- 3 見通しをもって観察、実験を行い、科学的に探究する力を養う。
- 4 生物や生物現象に主体的に関わり科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。
- 5 国公立・難関私大を見据えたレベルを目指す。

II 授業のねらい

我々が生活する中で、身近な自然事物・現象のしくみを理解することで、科学的な興味を養う。また、その中で自ら問題を見だし、事象を科学的に考察することで、導き出した考えを的確に表現できるようにする。

III 授業の進め方

教室での授業を行い、必要に応じて理科室にて実験を行う。

IV 学習上の留意点

- 1 毎回、教科書・資料集・問題集・ノートを用意し、正しい姿勢で授業を受けること。
- 2 質問や発言を積極的にすること。

V 定期試験

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1学期 中間試験 | 生物の進化 |
| 1学期 期末試験 | 生物の系統と進化、細胞と分子 |
| 2学期 中間試験 | 細胞と分子、代謝 |
| 2学期 期末試験 | 代謝、遺伝情報とその発現 |
| 3学期 学年末試験 | 遺伝子の発現調節と発生、遺伝子を扱う技術とその応用 |

VI 評価の方法

定期試験、単元テスト、提出物（課題プリントや実験レポート等）、授業態度を総合的に判断する。

VII 授業計画

学期	月	単元・学習項目	評価方法	到達目標
一学期	4	第1編 生物の進化と系統 第1章 生物の進化	中間試験 期末試験	・原始地球の環境変化と生物の誕生について理解する。 ・減数分裂と有性生殖について学び、遺伝子組み換えや突然変異と形質の変化との関係を理解する。 ※遺伝子の組み合わせについては繰り返し演習を行い、理解する。 ・進化が起こるしくみについて、ハーディー・ワインベルグの法則について理解する。 ※ハーディー・ワインベルグの法則については繰り返し演習を行い、理解する。 ・生物の系統関係について、各ドメインと界に属する生物の特徴を理解する。 ※平均距離法を用いて、アミノ酸配列の違いから系統樹を推定できるようにする。 ※生物の系統については暗記分野のため、単元テストを行い、理解する。 ・細胞骨格の構造と機能を理解する。 ※細胞小器官は学習内容の基礎となるため、単元テストを行い、理解する。
	5	1. 生命の起源と細胞の進化 2. 遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化	単元テスト 提出物	
	6	3. 進化のしくみ 【実験】遺伝子頻度	授業態度 その他	
	7	第2章 生物の系統と進化 1. 生物の系統 2. 人類の系統と進化		
		第3章 細胞と分子 1. 生体物質と細胞		
二学期	9	2. タンパク質の構造と性質 3. 生命現象とタンパク質 【実験】カタラーゼの働き	中間試験 期末試験	・細胞膜を介した物質輸送と情報伝達のしくみを理解する。 ・タンパク質の構造と立体構造を学び、酵素反応とその特徴を理解する。 ※タンパク質の基本構造および酵素反応については繰り返し演習を行い、理解する。 ・代謝において、エネルギーの受け渡しに関与する物質について理解する。 ・光合成の過程、光合成細菌と化学合成細菌を理解する。 ・呼吸および発酵の過程（アルコール、乳酸発酵）、筋肉による解糖の過程を理解する。 ※呼吸商および代謝に関する分子量計算について、繰り返し演習を行い、単元テストで理解する。 ・DNAの分子構造を理解し、複製のしくみを理解する。 ・タンパク質の合成、遺伝暗号表とアミノ酸配列を理解する。また、遺伝子突然変異について理解する。 ・真核生物と原核生物における遺伝子発現のしくみの共通点と相違点を理解する。
	10	第4章 代謝 1. 代謝とエネルギー 2. 炭酸同化 3. 異化	単元テスト 提出物	
	11	第3編 遺伝情報の発現と発生 【実験】ミクロメーターを用いた細胞の観察	授業態度 その他	
	12	第5章 遺伝情報とその発現 1. DNAの複製 2. 遺伝子の発現		
		第6章 遺伝子の発現調節と発生 1. 遺伝子の発現調節		
三学期	1	2. 発生と遺伝子の発現 第7章 遺伝子を扱う技術とその応用	学年末試験 単元テスト	・配偶子の形成とウニの受精の過程について理解する。 ・卵割の特徴を学び、カエルの発生過程について理解する。 ・胚葉の分化と器官形成について理解する。 ・ショウジョウバエの発生をもとに、体軸決定のしくみについて理解する。 ※体軸の決定は考察問題で出題されやすいので、演習を行い理解する。 ・遺伝子組み換え技術を理解し、PCR法、塩基配列の決定法を理解する。 ・バイオテクノロジーの応用と課題について考える。
	2	1. 遺伝子を扱う技術 【実験】電気泳動	提出物 授業態度	
	3	2. 遺伝子を扱う技術の応用	その他	

※ シラバスの内容（時間や事項）については、理解度やその他の都合により変更することもあります。