

2020年度 長野県岡谷東高等学校シラバス

教科	理科	科目	生物基礎	単位数	3	学年	2	コース	教養フロンティア(自然系)
								必修・選択	選択
使用教材	教科書	高等学校生物基礎新訂版(実教出版)							
	副教材	必修アクセス生物基礎(実教出版)							

学習目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

学習方法

- 1 日常生活や社会との関連を図りながら、専門的知識を主体的に学ぶ。
- 2 演習問題を解くことで知識を定着させる。
- 3 実験・実習を通じて客観的な判断力と実践的なスキルを身につける。

学習評価

○次の四つの観点に基づき、学習内容のまとまりごとに下の評価マトリクスにより評価を行い学年末に5段階の評定に総括します。

①関心・意欲・態度	・自然の事物、現象に関心や探究心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身につけている。
②思考・判断・表現	・自然の事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。
③技能	・実験、観察を行い、基本操作を修得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録・整理し、自然の事物や現象を科学的に探究する技能を身につけている。
④知識・理解	・自然の事物や現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

評価方法\観点	評価の観点				備考
	①	②	③	④	
授業ノート	◎	○	○	○	
演習問題への取り組み	○	○	○	◎	
レポート	○	◎	○	○	
実験・実習時の観察	○	◎	◎	○	

※表中の◎は観点の中でより重視するポイントです

※それぞれの評価の観点はA、B、Cの三段階で評価します。

学習方法等のアドバイスなど

- 1 常に疑問をいできて授業に臨もう。
- 2 発問には積極的に答えよう。
- 3 実験・実習時には自分から行動しよう。

年間学習計画

学期 時間数	学習内容	学習のねらい	学習活動 【評価方法】
1 学期 33単位時間	第1編 生物と遺伝子 第1章 生物の特徴 ・生物の多様性と共通性 ・細胞とエネルギー 第2章 遺伝子とその働き ・遺伝現象と遺伝子 ・遺伝情報の複製と分配 ・遺伝情報とタンパク質の合成	・生物は多様である一方、共通にもつ特徴があることを学ぶ。 ・真核細胞において、核や細胞小器官の構造と機能の概要を学ぶ。 ・代謝には同化と異化があること、また、それに伴うエネルギーの移動にはATPが関わっていることを学ぶ。 ・ヌクレオチドの構造及び塩基の相補性にもとづくDNAの二重らせん構造について学ぶ。 ・間期にDNAが複製され、細胞分裂を通じて均等に分配されることで、細胞分裂の前後で遺伝情報の同一性が保たれることを学ぶ。 ・DNAの塩基配列がmRNAに写し取られ、これがアミノ酸配列に置き換えられる流れを学ぶ。	学習活動：①新しい事象を学ぶ。②学んだことの定着を演習問題で確認する。③学んだことを実験や実習を通して体験する。という活動をベースとする。 評価方法：授業態度、発問評価、ノート提出、定期考査、実験レポートによる。
2 学期 45単位時間	第2編 生物の体内環境の維持 第3章 生物の体内環境 ・体液とその働き ・生体防御 ・体内環境の維持のしくみ 第3編 生物の多様性と生態系 第4章 バイオームの多様性と分布 ・生物の多様性とバイオーム ・バイオームの形成過程 ・バイオームとその分布	・恒常性と体液の働きについて学ぶ。 ・肝臓や腎臓の働きについて学ぶ。 ・自然免疫・体液性免疫・細胞性免疫のしくみについて学ぶ。 ・免疫のしくみを用いている予防接種や血清療法について学ぶ。 ・動物の体液の濃度や血糖量・体温が、自律神経系とホルモンの働きによって調節されていることを学ぶ。 ・バイオームはそこに生育する植物の生活形によって特徴付けられていることを学ぶ。 ・植生は不変ではなく、長期的には移り変わっていることを学ぶ。 ・気温と降水量の違いによってさまざまなバイオームが成立していることを学ぶ。	
3 学期 27単位時間	第5章 生態系とその保全 ・生態系 ・生態系のバランスと保全 ・生態系の保全 「改訂高等学校生物」の早期使用 第1編 生命現象と物質 第1章 細胞と分子 ・生体物質と細胞 ・細胞膜の働きとタンパク質 ・さまざまなタンパク質の働き	・生態系の構成について学ぶ。 ・生態系内における炭素と窒素の循環とエネルギーの流れについて学ぶ。 ・人間活動が生態系にさまざまな影響（酸性雨・地球温暖化・富栄養化）を与えていることを学ぶ。 ・細胞は、細胞膜によって外部と仕切られており、さまざまな細胞小器官の働きによって活動していることを学ぶ。 ・細胞膜のタンパク質が物質の移動や細胞間の情報伝達、細胞どうしの結合に関与していることを学ぶ。 ・細胞内で輸送を担ったり免疫に関係したりするタンパク質の種類や特徴を学ぶ。	