

令和5年度 スーパーサイエンス 「SS生物」 シラバス

単位数	5単位	学科・学年・学級	理数科 3年H組 選択者
教科書	生物基礎（啓林館） 生物（啓林館）	副教材等	サイエンスビュー生物総合資料（実教出版） ニューグローバル生物基礎（東京書籍） ニューグローバル生物（東京書籍）

1 学習の到達目標

- ・日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解するとともに、科学的に探求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る。
- ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ・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。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
前期	4 6	第1部 生命現象と物質	第1章 生命と物質 第1節 物質と細胞 第2節 生命現象とタンパク質 第2章 代謝 第1節 代謝とエネルギー 第2節 呼吸 第3節 光合成 第4節 窒素代謝 第3章 遺伝現象と物質 第1節 遺伝情報とその発現 第2節 遺伝子の発現調節 第3節 バイオテクノロジー	細胞小器官や細胞の働きを分子レベルで見えていく。 光合成によって光エネルギーを用いて有機物がつくられ、呼吸によって有機物からエネルギーが取り出される仕組みを理解するとともに、窒素同化についても理解する。 DNAの構造、遺伝情報の複製・転写・翻訳の仕組み、そして遺伝子発現の調節を学び、バイオテクノロジーの原理とその応用を見ていく。	プリント提出 小テスト 定期考査 参加態度
	7 9	第2部 生殖と発生 第3部 生物の環境応答	第1章 有性生殖と染色体の分配 第1節 有性生殖 第2節 遺伝子の多様な組み合わせ 第2章 動物の生殖と発生 第1節 動物の配偶子形成と受精 第2節 初期発生の過程 第3章 植物の生殖と発生 第1節 被子植物の受精 第2節 胚と種子の形成 第3節 植物の器官形成 第1章 刺激の受容と反応 第1節 刺激の受容 第2節 神経 第3節 神経系 第4節 効果器 第2章 動物の行動 第1節 生得的行動 第2節 学習行動 第3章 植物の環境応答 第1節 植物の一生と植物ホルモン 第2節 発芽と成長の環境応答 第3節 花芽形成の環境応答 第4節 花や果実の成長と老化 第5節 光受容体と植物ホルモンのはたらきのまとめ	減数分裂による遺伝子の分配と受精により、遺伝的に多様な組み合わせをもつ子が生じること を理解するとともに、遺伝子の連鎖と組換えに ついて理解する。 配偶子形成と受精、卵割から器官分化の始まり までの過程について学ぶとともに、細胞の分化 と形態形成のしくみを理解する。 植物の配偶子形成と受精、胚発生と種子の形 成、花器官の分化について学ぶ。 外界の刺激を受容し、神経系を介して、反応す る仕組みを学び、刺激に対する反応としての動 物個体の行動について理解する。 神経系と関連付けられる動物の行動を主に扱う こととする。行動に生まれつきのものと学習に よるものがあることを理解する。 植物が周りの環境からの刺激に応答するしくみ を学び、その際に植物ホルモンや光受容体が関 係することを理解する。	

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
後期	10 1	第4部 生物の進化と系統 第5部 生態と環境	第1章 生物の進化 第1節 生命の起源と生命の変遷 第2節 生物界の変遷と地球環境の変化 第3節 人類の起源と進化 第2章 進化とそのしくみ 第1節 進化の証拠 第2節 生物の変異と進化 第3章 生物の系統 第1節 生物の分類と系統 第2節 界とドメイン 第3節 細菌ドメイン 第4節 古細菌ドメイン 第5節 真核ドメイン 第1章 個体群と生物群集 第1節 個体群とその変動 第2節 種内関係 第3節 種間関係 第4節 生物群集とその構造 第2章 生態系 第1節 生態系と物質生産 第2節 生態系と生物多様性	生命の起源と生物進化の道筋について学び、生物進化がどのようにして起こるのかを理解する。 進化がどのように裏づけられ、その仕組みがどのように説明されているかを学ぶ。 生物の分類の方法、系統を明らかにする方法、現在明らかになっている生物の系統について学ぶ。 生物の生活に影響を及ぼしている環境と生物との関係について理解する。 同種の個体や異種の個体が相互作用を及ぼし合っていることを理解する。また、個体群レベルから順にそれぞれの段階で繰り上げられる生物のさまざまな営みと、環境との関係について理解する。 生態系における物質生産とエネルギー効率について学ぶとともに、生態系における生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識する。	プリント提出 小テスト 定期考査 参加態度

3 評価の観点

知識・技能	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解するとともに、科学的に探求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ている。用語を覚えるだけでなく、その内容について他者に説明することができる。
思考・判断・表現	観察、実験などを行い、科学的に探究する力が備わっている。実験結果を分析し、考察を導くことができる。その内容を適切に表現することができる。
主体的に学習に取り組む態度	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身に付けている。

4 評価の方法

- ・プリント提出：記入内容に漏れはないか、内容を理解しているように読み取れる記述か、期限通りに提出しているか
- ・小テスト：点数により評価する
- ・定期考査：点数により評価する
- ・授業への取り組み：ペアワーク・実験への参加態度、発問への反応

→上記の事項をもとに、各観点についての到達度を算出し、それらをA, B, Cの3段階に変換して評価をする。

5 担当者からのメッセージ（確かな学力を身につけるためのアドバイス、授業を受けるにあたって守ってほしい事項など）

生物学は暗記科目ですが、丸暗記科目ではありません。生物についての様々な議論をするためには、ある程度の知識が頭に入っていないてはなりません。そういう点で暗記科目と言えます。まずは教科書の本文に書いてある事項をきちんと理解してほしいと思います。教科書の本文であっても、はじめのうちはなかなか読み進めるのに時間がかかる場合もあります。理解できない記述に遭遇した際、読み飛ばさずに、資料集等を参照するなどして、じっくり考え理解していきましょう。その積み重ねにより着実に内容理解が深まっていきます。そのようにして身に着けた知識を持ち出してきて、生物のしくみに対する様々な疑問についてあれこれと思考できるようになることが1つのゴールです。1年間頑張りましょう。