

令和5年度 『発展生物』シラバス

教科名	理科	科目名	発展生物
学年	3年選択	単位数	2単位

使用副教材名	改訂 新編生物基礎
出版社名	東京書籍（312）

1 学習の到達目標等

- ・「生物基礎」との関連を図りながら、生物や生物現象をさらに広範囲に取り扱い、生物学的に探究する能力と態度を身に付けさせる。
- ・生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てる。
- ・観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。
- ・命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

2. 授業方法・形態

- ・授業は副教材等を参考にして進め、ワークシート等を使って内容をまとめる。
- ・理解度をチェックするために、学習内容ごとに関連問題を解かせる。
- ・授業の進度に合わせて実験などを取り入れる。

3. 成績評価の方法および考査

- ・考査は学校指定の定期考査を主とする。
- ・考査の点数と平常点（出席状況、提出物、授業態度など）を加味して成績を評価する。

4. 授業の受け方・留意点

- ・学習内容をノートに書かせる授業を展開するため、筆記用具は必需品である。ただし、使用を認められたデジタル端末で代用することができる。
- ・定期的にワークシートを提出させる。

5 学習計画

学期	月	学習内容	学習のねらい	評価の観点		
				主体的に取り組む態度	思考・判断・表現	知識・技能
1	4	1. 光学顕微鏡の使い方	・生物基礎で学習した光学顕微鏡の基本的な使い方を再確認し、教師の支援なしで顕微鏡実験ができるようになる。	○		○
		2. ミクロメーターの使い方	・ミクロメーターの使い方を理解し、検鏡している物体の大きさを測定する。		○	○
		3. いろいろな細胞の観察	・世の中には様々な生物がいて、様々な細胞があるということを理解する。顕微鏡の使い方（ミクロメーターの使い方）に慣れる。		○	○
	5	・体細胞分裂の過程の観察 ・細胞の分化、組織・器官の形成 ・植物の組織、組織系 ・イネの種類、形態、重複受精、胚の形成 ・植物の成長に関わる環境要因	身近な植物を利用し、その構造や生殖方法に関し、考察を深めることができる。	○	○	○
6	・動物の組織、器官系の観察 ・飼育動物の体の各部の名称 ・ニワトリの卵と精子の形成、受精の様子 ・動物の行動（生得的行動と修得的行動） ・学習行動としつけ	校内で飼育されている動物について、各部名称や生殖方法に関し、考察を深めることができる。	○	○	○	
7	・亜熱帯生態系の生物、環境 ・サンゴ礁（イノー）の生物観察 ・マングローブを形成する植物の種類と生態、観察	沖縄特有の生態系について、考察を深めることができる。	○	○	○	
2	9	・有性生殖、無性生殖 ・減数分裂の過程、減数分裂と有性生殖 ・雌性配偶子・優性配偶子の形成 ・ウニの受精の観察	色々な生殖方法について学び、減数分裂の過程と体細胞分裂との違いを理解することができる。	○	○	○

10	<ul style="list-style-type: none"> 一遺伝子雑種、二遺伝子雑種 優性・分離・独立の法則 不完全優性、複対立遺伝子、補足遺伝子抑制遺伝子 性染色体と性の決定、伴性遺伝 飼育動物の様々な形質 	遺伝の法則や色々な遺伝について理解を深めることができる。	○	○ ○	
	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝子と染色体の構造 DNAとRNAのはたらき タンパク質合成 タンパク質の性質とはたらき 	遺伝子の本体であるDNAについて理解し、タンパク質合成について考察を深めることができる。		○ ○ ○ ○ ○ ○	
	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝子の本体、DNAの構造 遺伝子の連鎖、組み換えの仕組み 	DNAの二重らせん構造を理解し、遺伝子組み換えについて考察を深めることができる。		○ ○ ○ ○	
3	1	<ul style="list-style-type: none"> 植物バイオテクノロジーの意義と役割 植物の構造と機能 植物の増殖能力、遺伝情報の利用 植物バイオテクノロジーの展望と実践 	植物バイオテクノロジーについて考察を深め、身近な利用方法についてグループ討論をすることができる。	○	○ ○ ○ ○ ○ ○
	2 3	<ul style="list-style-type: none"> 動物バイオテクノロジーの意義と役割 動物の体の構造、生殖細胞と人工授精 核移植とクローンニング 動物バイオテクノロジーの展望と実践 	動物バイオテクノロジーについて考察を深め、身近な利用方法や倫理問題についてグループ討論をすることができる。	○	○ ○ ○ ○ ○ ○

6 評価の観点・内容及び評価方法

評価の観点及び内容		評価方法
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基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	・観察 ・実験
思考・判断・表現	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探求している。	・レポート ・発表 ・グループ討議
主体的に取り組む態度	日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探求しようとしている。	・ノート、レポート ・授業態度 ・生徒による自己評価、相互評価