

高等学校 令和6年度（3年用） 教科 理科 科目 生物基礎

教科：理科

科目：生物基礎

単位数：2 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 6 組

教科担当者：（ 1組：添田 ）（ 2組：添田 ）（ 3組：添田 ）（ 4組：添田・関根 ）（ 5組：添田・関根 ）（ 6組：添田・関根 ）

使用教科書：（ 生物基礎（数研出版） ）

教科 理科

の目標： 自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指す。

【知識及び技能】自然の事物・現象を科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 生物基礎

の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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るようにする。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。 知識や実験の結果等に関連させ、論理だてて記述する力を養う。	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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学期	●生物の多様性と生態系 ・生態系の成りたちを理解する。 ・生物どうしの関係が種多様性の維持にかかわっていることを理解する。 ・生態系がもつ復元力について理解する。 ・人間活動が生態系に及ぼす影響について理解する。 ・生態系の保全の重要性について理解する。	生態系の成りたち/種多様性の維持/復元力/人間活動が生態系に及ぼす影響/生態系の保全 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・生態系において種多様性が維持されるしくみを理解する。 ・調査②「土壌中の生物の調査」を行い、身近な土壌に生息している生物の種類を確かめる。 【思考・判断・表現】 ・生態系における個体数の変化を調べた実験結果に基づき、ある生物が種多様性に対して果たす役割を考察し、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・生態系と生物の多様性に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	●遺伝子とのはたらき ・タンパク質のアミノ酸配列は、DNAの塩基配列によって決まることを理解する。 ・個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが、細胞の機能に応じて発現している遺伝子が異なることを理解する。	DNAの構造/タンパク質のアミノ酸配列/遺伝子の発現 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・DNAの遺伝情報をもとにタンパク質が合成される、転写・翻訳の過程を理解する。 ・実習③「DNA模型を使った転写と翻訳の理解」を行い、転写と翻訳について理解を深める。 【思考・判断・表現】 ・発現する遺伝子の違いによって各細胞が異なる形やはたらきをもっていることを見いだすことができる。 ・ヒトゲノム計画の概要やその意義について調べ、レポートにまとめて説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・遺伝情報の発現に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	○	○	○	14
定期考査			○	○		1	
2 学期	●動物の反応と行動 ・受容器の種類によって、刺激を受け取るしくみがそれぞれ異なることを理解する。	受容器/神経系/効果器 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・代表的な効果器である筋肉の構造について理解する。 ・筋肉が、神経系から伝達してきた刺激を受け取って収縮するしくみを理解する。 【思考・判断・表現】 ・死後硬直のしくみについて、筋肉収縮のしくみに着目しながら説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・刺激への反応に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	●発生と遺伝子発現 ・発生の過程で、遺伝子の発現調節によって細胞が分化するしくみを理解する。 ・細胞の分化を引き起こす遺伝子の発現調節は、細胞内の物質のはたらきや、他の細胞からのはたらきかけによって起こることを理解する。	受精/発生/分化/系統発生 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・発生の過程で、遺伝子の発現調節によって細胞が分化するしくみを理解する。 ・観察②「ウニの受精の観察」(p.186)を行い、受精の様子を観察する。 【思考・判断・表現】 ・同じ遺伝情報をもつ細胞が異なる細胞に分化する要因として、細胞質に含まれる物質が分裂の際に不均等に分配されることや、周囲の細胞からの誘導があることを説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・発生と遺伝子発現に関心をもち、主体的に学習に取り組める。	○	○	○	14
定期考査			○	○		1	
	●生物の進化 ・生命の起源として、無機物から有機物が生じ、有機物の集まりから	地球史/生物史/地質年代 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 ・生命の起源について、化学進化を経て生命が誕生したことを理解する。				

3 学期	<p>「細胞」が生じたと考えられていることを理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生物が代謝を通じて地球の環境を変化させてきたこと、地球の環境の影響を受けて生物が進化してきたことを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>細胞の進化によって地球環境が変化したり、地球環境の変化が進化に影響したりしてきたことを理解する。</li> </ul> <p><b>【思考・判断・表現】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学習したことをもとに、最初の生物が地上ではなく海洋中で誕生した理由について考え、説明することができる。</li> </ul> <p><b>【主体的に学習に取り組む態度】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>生命の起源と生物の進化に関心を持ち、主体的に学習に取り組める。</li> </ul>	○	○	○	12
						合計