※令和４年度以降入学生用

学校番号	412

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物(普通科・理系・文理系)	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	生物 改訂版(啓林館)						
副教材等	スクエア最新図説生物(第一学習社)，センサー生物(啓林館)						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

ヒトも地球で生きる生物の一員である。授業で学習する内容は、自分１人一人と何らかの関係がある。学習が、ただの学習に終わらず、その延長上にある各個人と、どんなふうに繋がっているのか考えて授業していきたい。そのためには、知識を貯めこむ学習でなく、「何故そうなるのか」と言う理屈を理解することが大切である。自分の事として理解した内容は一生忘れないが、点数を取るために学習した内容は一日として頭に残らない。実験など、実際に体験することも重要だ。しかし、ゆっくり・じっくりと周りを見渡せば、さまざまな日常生活のなかで、実験同様に貴重な体験ができます。

２　学習の到達目標

1.生命現象を支える物質の働きについて考察、実験などを通して探求し、タンパク質や核酸などの物質の働きを理解し、生命現象を分子レベルでとらえる。
2.生物の生殖や発生について観察、実験を通して探求し、動物と植物の配偶子形成から形態形成までのしくみを理解する。
3.環境の変化に生物が反応していることについて観察、実験などを通して探求し、生物個体が外界の変化を感知し、それに反応するしくみを理解する。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	自然の事物･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。 ・学んだ内容が関連付けて整理され，定着している。 ・身に付けた知識を用いて，発展的に応用させることができる。 ・実験操作の意味をよく理解し，器具等を的確に使用できる。 ・実験結果に対する考察が充分であり，その内容を適切に伝えることができる。	自然の事物･現象の中に問題を見いだし，探究する過程を通して事象を科学的に考察し，導き出した自分の考えを的確に表現している。 ・授業内容について科学的な捉え方ができる。 ・授業内容と，社会や日常生活との関連を考えることができる。 ・発展的な内容についても思考を展開できる。	自然の事物･現象に興味や関心を持ち，意欲的にそれらを探究しようとする姿勢など科学的態度を身につけている。 ・授業中，集中して取り組める。 ・授業で得た知識をもとに，さらに発展的な内容に興味を持ち，自分で学習を深めることができる。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

※令和４年度以降入学生用

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	生命と物質・代謝	物質と細胞 生命現象とタンパク質 代謝とエネルギー 呼吸	a: コハク酸脱水素酵素の実験を行い、メチレンブルーを指示薬として調べることができる。 呼吸の仕組みがわかる。発酵との共通点や相違点がわかる。 b: 細胞内構造と細胞小器官の構造や特性を考えることができる。 c: 細胞小器官や細胞の働きを分子レベルで調べる。	・実験 ・小テスト ・定期考査	・実験 ・探求活動 ・小テスト ・定期考査	・学習状況 ・実験 ・探求活動 ・ノート等宿題提出 ・小テスト ・定期考査
2学期	代謝	光合成 窒素代謝	a: 根から吸収される硝酸イオン・アンモニウムイオンの動きが理解できる。 窒素固定・窒素同化が理解できる。 b: 水の分解に関する反応系、光化学系Ⅱ、光化学Ⅰ、ついて考えることができる。 c: 光合成において、ATP の働きとエネルギーの出入りに関心を持つ。	・実験 ・小テスト ・定期考査	・実験 ・探求活動 ・小テスト ・定期考査	・学習状況 ・実験 ・探求活動 ・ノート等宿題提出 ・小テスト ・定期考査
3学期	遺伝情報と物質	遺伝情報とその発現 遺伝子の発現調節 バイオテクノロジー	a: コラーナが行った実験原理を使って、コドンを解読することができる 原核生物と真核生物との遺伝子の発現調節の違いがわかる。 b: 転写・翻訳・スプライシングがりかいできる。 c: DNA の構造、遺伝情報の複製・転写・翻訳のしくみの原理とその応用について調べる態度が育っている。	・実験 ・小テスト ・定期考査	・実験 ・探求活動 ・小テスト ・定期考査	・学習状況 ・実験 ・探求活動 ・ノート等宿題提出 ・小テスト ・定期考査

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度

※令和４年度以降入学生用