| 学校番号 | 319 |
|---|---|

# 令和３年度　理科

| 教科 | 理科 | 科目 | 生物 | 単位数 | ２単位 | 年次 | ２年次 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 使用教科書 | 改訂版　生物（数研出版） | | | | | | |
| 副教材等 | 生物の基本マスター　（啓林館出版）／ﾌｫﾄｻｲｴﾝｽ生物図録（数研出版） | | | | | | |

## １　担当者からのメッセージ（学習方法等）

理系および生命科学コースの生徒が履修する講座です。単に生物や生命現象について知識や技能を身につけるだけでなく、それを通してどのように命と向き合うかという哲学や倫理観をヒューマニズムと科学的な観点から培いましょう。また、これまでに学んだ内容と新しく学んだことがどう結びつくのか、実際の生活や仕事にどのように応用され、役立てられているのか、常にノートにまとめながら学習をすすめましょう。

## ２　学習の到達目標

生物基礎での生物の学習をふまえて個体レベルでは主に生殖・刺激への反応、生物を集団としてとらえるレベルでは生態系・進化と系統の分野を学習し、その内容を生物や生命現象とどのように向き合い、役立てていくのかという考え方・倫理観を確立するとともに、生命を扱う職業を志望する生徒としての知識・技能・矜恃を身につける。

## ３　学習評価(評価規準と評価方法)

| 観点 | a:関心・意欲・態度 | b:思考・判断・表現 | c:実験･観察の技能 | d:知識・理解 |
|---|---|---|---|---|
| 観点の趣旨 | 具体的な生物（できれば日常的に接する生物）や日々の生活での体験に即して、学習内容を科学的に理解し、命と向き合う哲学や倫理観を確立しようとする。 | 生命現象を数学的･物理的･化学的知見に還元し、思考・判断・表現ができる。また、個々の学習内容を相互に関連づけて考えられる。 | 顕微鏡操作など生物や生命現象を観察に必要な技術、得た知見をまとめ他者に伝達する技術がある。 | 具体的な生物の特徴や現象について共通点と相違点を認識し、原理や法則を適用すべき場合と個別・特有の事象ととらえるべき場合が理解できる。 |
| 評価方法 | 学習状況の観察、ノートやプリント、ワークブックのまとめ、実習の記録、定期考査の結果 | 学習状況の観察、ノートやプリント、ワークブックのまとめ、実習の記録、定期考査の結果 | 学習状況の観察、ノートやプリント、ワークブックのまとめ、実習の記録、定期考査の結果 | 学習状況の観察、ノートやプリント、ワークブックのまとめ、実習の記録、定期考査の結果 |

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。

4　学習の活動

| 学期 | 単元名 | 学習内容 | 主な評価の観点 | | | | 単元(題材)の評価規準 | 評価方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a | b | c | d | | |
| 1学期 | 生命現象と物質 | 生体の構成 | ○ | | | | a　生体を構成する元素や有機物の特徴について理解できる<br>b酵素のもつ基質特異性、最適温度・最適ｐＨがあるなどの性質とタンパク質としての構造を結びつけて考えられる。<br>ｃオルガネラの特徴を理解できる<br>ｄ生体膜・細胞骨格・免疫の各場面においてタンパク質の機能を理解できる。 | 学習状況<br>ノート・ワークブック・プリント<br>観察・実験<br>定期考査 |
| | | タンパク質の構造と性質 | | ○ | | | | |
| | | 酵素の働き | | ○ | | | | |
| | | 細胞の構造とはたらき | | | ○ | | | |
| | | 細胞の活動とタンパク質 | | | ○ | ○ | | |
| | 代謝 | 代謝とエネルギー | ○ | | | | ａＡＴＰの働きを中心として、異化・同化を理解できる。<br>ｂ呼吸を解糖系・TCA cycle・電子伝達系といった過程として把握できる。<br>ｃ光合成の過程を光化学系および炭酸同化の過程に便宜的に分けその現象を分析できる<br>ｄ窒素同化を窒素循環と併せて理解できる。 | 学習状況<br>ノート・ワークブック・プリント<br>観察・実験<br>定期考査 |
| | | 呼吸と発酵 | | ○ | | | | |
| | | 光合成 | | | ○ | | | |
| | | 窒素同化 | | | | ○ | | |
| 2学期 | | DNAの構造と複製 | ○ | | | | ａＤＮＡの分子構造を理解し、メセルソンースタールの研究の意味するところを理解(グラム)できる<br>ｂセントラルドグマとスプライシングのしくみを理解できる。<br>ｃ原核生物におけるオペロンと真核生物でのタンパク質合成の調節の仕組みをそれぞれ概説できる<br>ｄ突然変異のしくみについてタンパク質合成と、結びつけて考えられる。 | 学習状況<br>ノート・ワークブック・プリント<br>観察・実験<br>定期考査 |
| | | 遺伝情報の発現 | | ○ | | ○ | | |
| | | 遺伝子の発現調節 | | | ○ | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3学期 | 遺伝情報の発現 | バイオテクノロジー | ○ | ○ | ○ | ○ | ａ遺伝子組換え技術の考えを概説できる<br>ｂPCR法の仕組みを説明できる<br>ｃ塩基配列の決定法について理解できる<br>ｄ現代の生物学および医学が直面している技術的・倫理的諸問題について知り、考察することができる | 学習状況<br>ノート・ワークブック・プリント<br>観察・実験<br>定期考査 |

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:実験・観察の技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。