

教科	理科	科目	生物	単位数	3 単位	学年	3 年	コース	アカデミー(選択)
使用教科書		高等学校生物(第一学習社)		使用副教材等		セミナーノート生物(第一学習社)			

目標	<ul style="list-style-type: none"> 生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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。 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。 		
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	知識の習得や知識の概念的な理解ができているか、および実験の操作の基本的な技術の習得ができているかについて評価します。	習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身に付けているかを評価します。	知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身に付ける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自らの学習を調整しようとしているかについて評価します。
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査:80% 確認テスト:20% *「確認テスト」には実験操作に関する試験も含まれます。 	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査:50% 学習プリント(観察実験の報告書を含む)およびレポート課題:50% 	<ul style="list-style-type: none"> 学習プリント(観察実験の報告書を含む)およびレポート課題等への取り組み:40% 振り返りノート:50% 授業態度:10%

担当者からのメッセージ	この科目では生物や生物現象に関してさまざまな視点から考えていきます。生物基礎で学習した内容をもとに発展的な内容を、日常生活や社会の中でどのようにかかわっているのか、自分自身の経験などと関連付けて学んでいきます。目に見えないことを学ぶので難しく感じるかもしれませんが生物の面白い部分でもあるので、頑張ってください。
-------------	--

学期	月	学習内容 学習のねらい	観点別評価規準
1	4・5	□1編1章生物の進化:10時間程度 生命の起源と細胞の進化に関する資料に基づいて、生命の起源に関する考えを理解するとともに、細胞の進化を地球環境の変化と関連付けて理解する。	【①知識・技能】 <ul style="list-style-type: none"> 原始地球の環境における有機物の生成に関する実験にもとづいて、生命の起源に関する考えを理解している。(定期考査) 細胞がどのように進化し、多様化したのかを理解している。(確認テスト・定期考査) 光合成生物の出現が地球環境に与えた影響について科学的に理解している。(定期考査) DNAの塩基配列の変化によってアミノ酸配列が変化するしくみを理解している。(定期考査) 【②思考・判断・表現】 <ul style="list-style-type: none"> 大気中の酸素濃度の変化を示す資料にもとづいて、シアノバクテリアの繁栄や真核生物の出現・繁栄が大気組成の変化と関わりがあることを見いだして考察している。(学習プリント・定期考査) 突然変異や有性生殖によってどうして生物の種が多様化したのかを考察している。(レポート課題・定期考査) 交配実験の結果などの資料にもとづいて、連鎖している遺伝子の組み合わせは変化することを考察している。(学習プリント・定期考査) 進化のしくみに関するモデル実験の結果にもとづいて、遺伝子頻度が変化する要因には、主に遺伝的浮動と自然選択があることを見いだして考察している。(学習プリント・定期考査) 【③主体的に取り組む態度】 <ul style="list-style-type: none"> レポート課題に主体的に取り組む、提出期限を守っている。(レポート課題) 振り返りノートへの授業内容の記録等がきちんとできており、整理されている。(振り返りノート) 授業に取り組む姿勢が良好である。(授業態度)
	5	□1編2章生物の系統と進化:8時間程度 生物の遺伝情報に関する資料に基づいて、生物の系統と塩基配列やアミノ酸配列との関係を見いだして理解するとともに、人類の系統と進化を形態的特徴などと関連付けて理解する。	【①知識・技能】 <ul style="list-style-type: none"> 生物は、その共通性からいくつかの界やドメインに分けられることを理解している。(定期考査) 原生物、植物、菌類、動物の特徴を理解している。(確認テスト・定期考査) 霊長類および類人猿の形質の特徴を理解している。(定期考査) 【②思考・判断・表現】 <ul style="list-style-type: none"> 霊長類に関する資料にもとづいて、ヒトを含む人類の形態的特徴と進化の過程に関連があることに気づき、人類の進化の道筋について考察している。(レポート課題・定期考査) 直立二足歩行と脳容積の変化との関係について考察している。(学習プリント・定期考査) 【③主体的に取り組む態度】 <ul style="list-style-type: none"> レポート課題に主体的に取り組む、提出期限を守っている。(レポート課題) 振り返りノートへの授業内容の記録等がきちんとできており、整理されている。(振り返りノート) 授業に取り組む姿勢が良好である。(授業態度)

6	<p>□2編3章:細胞と分子:10時間程度 生体物質と細胞に関する資料に基づいて、細胞を構成する物質を細胞の機能と関連付けて理解する。</p>	<p>【①知識・技能】 ・生物を構成する主な物質は、水、タンパク質、脂質、炭水化物であることを理解している。(定期考査) ・真核細胞内の細胞骨格や構造体について理解している。(確認テスト・定期考査) ・タンパク質は、アミノ酸がペプチド結合によって多数つながった物質で、タンパク質の構造と性質を理解している。(確認テスト・定期考査) ・酵素の基質特異性を立体構造と関連づけて理解している。(定期考査) ・受動輸送と能動輸送との違いを理解している。(定期考査)</p> <p>【②思考・判断・表現】 ・界面活性剤を用いた実験の結果から、生体膜の構造を考察している。(学習プリント・定期考査) ・酵素反応の阻害には、競争的阻害と非競争的阻害があり、基質濃度や酵素濃度によってグラフがどのように変化をするのかを考察している。(学習プリント・定期考査) ・加熱によるカタラーゼの働きの変化を検証する実験を立案し、加熱とカタラーゼの働きの関係を考察している。(学習プリント・定期考査) ・酵素の実験から酵素の働きや性質を科学的に考察している。(レポート課題・定期考査)</p> <p>【③主体的に取り組む態度】 ・レポート課題に主体的に取り組む、提出期限を守っている。(レポート課題) ・振り返りノートへの授業内容の記録等がきちんとできており、整理されている。(振り返りノート) ・授業に取り組む姿勢が良好である。(授業態度)</p>
7 ・ 9	<p>□2編4章:代謝:8時間程度 呼吸と光合成に関する資料に基づいて、呼吸と光合成をエネルギーの流れと関連付けて理解する。</p>	<p>【①知識・技能】 ・代謝では、ATPがエネルギーの受け渡しに、NADP⁺、NAD⁺、FADが電子の受け渡し関わることを理解している。(定期考査) ・チラコイドで起こる反応の過程について理解している。(定期考査) ・解糖系、クエン酸回路、電子伝達系の各過程について理解している。(確認テスト・定期考査) ・脂肪やタンパク質が呼吸基質となった場合、どのような経路で呼吸の過程に入っていくか理解している。(定期考査) ・タンパク質がどのような過程を経て作られているのかを理解している。(確認テスト・定期考査)</p> <p>【②思考・判断・表現】 ・光合成の概要を示した資料にもとづいて、光合成の過程におけるエネルギーの流れを見いだして考察している。(学習プリント・定期考査) ・呼吸の概要を示した資料にもとづいて、呼吸の過程におけるエネルギーの流れを見いだして考察している。(学習プリント・定期考査) ・アルコール発酵において、温度と反応速度の関係を定量的に測定し関係性を見いだして考察している。(レポート課題) ・呼吸商から呼吸基質を推定することができている。(定期考査)</p> <p>【③主体的に取り組む態度】 ・レポート課題に主体的に取り組む、提出期限を守っている。(レポート課題) ・振り返りノートへの授業内容の記録等がきちんとできており、整理されている。(振り返りノート) ・授業に取り組む姿勢が良好である。(授業態度)</p>
9	<p>□3編5章:遺伝情報とその発現:5時間程度 DNAの複製に関する資料と遺伝子発現に関する資料に基づいて、DNAの複製のしくみを理解する。</p>	<p>【①知識・技能】 ・DNAは、2本のヌクレオチド鎖が互いに逆向きに結合した構造をとることを理解している。(確認テスト・定期考査) ・DNA複製の際に働く各種酵素について理解している。(確認テスト・定期考査) ・DNAの複製の際にはリーディング鎖とラギング鎖が生じることを理解している。(定期考査) ・選択的スプライシングによって、1種類のmRNA前駆体から2種類以上のmRNAがつけられることを理解している。(定期考査) ・タンパク質がどのような過程を経て作られているのかを理解している。(確認テスト・定期考査)</p> <p>【②思考・判断・表現】 ・半保存的複製を証明した実験手法とその結果について考察している。(レポート課題・定期考査) ・RNAをもち、DNAをもたないウイルスがどのように増殖をしているか考察している。(学習プリント)</p> <p>【③主体的に取り組む態度】 ・レポート課題に主体的に取り組む、提出期限を守っている。(レポート課題) ・振り返りノートへの授業内容の記録等がきちんとできており、整理されている。(振り返りノート) ・授業に取り組む姿勢が良好である。(授業態度)</p>
2 10	<p>□3編6章:遺伝子の発現調節と発生:10時間程度 遺伝子の発現調節や発生に関する資料に基づいて、遺伝子の発現が調節されていることを見だし、発生の過程における分化を関連付けて理解する。</p>	<p>【①知識・技能】 ・動物の配偶子の形成過程を理解している。(確認テスト・定期考査) ・ウニの受精の概要を理解している。(定期考査) ・発生は、体軸の形成、胚の区画化、分化の方向の決定という過程を経て進むことを理解している。(定期考査) ・カエルの発生過程を理解している。(定期考査) ・中胚葉誘導と神経誘導について理解している。(定期考査)</p> <p>【②思考・判断・表現】 ・ショウジョウバエ胚の分節遺伝子の発現パターンを示した資料にもとづいて、ショウジョウバエの発生の過程においては、遺伝子の発現が段階的に調節されることを説明することができる。(学習プリント・定期考査) ・ボディプランの多様性と共通性について、脊椎動物と節足動物の背腹軸の形成にみられる相違点と共通点を例に説明することができる。(レポート課題)</p> <p>【③主体的に取り組む態度】 ・レポート課題に主体的に取り組む、提出期限を守っている。(レポート課題) ・振り返りノートへの授業内容の記録等がきちんとできており、整理されている。(振り返りノート) ・授業に取り組む姿勢が良好である。(授業態度)</p>

