

令和6年度 3年次生 学びのプラン

教科名	理 科	単位数 (コマ数)	4単位 (4コマ)	履修年次	3年次			
科目名	発展生物基礎	履修	選択	開講	通年			
教科書	高等学校 生物基礎 （第一学習社）	副教材	看護系受験問題集 生物基礎＋生物 （数研出版）					
1 学習の目標								
(1) 生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を身につける。 (2) 目的意識を持って観察、実験などを行い、生物学的に探究する態度を身につける。 (3) 生物学に関する課題解決を通して、他者と協働したり、学び合ったりする能力を身につける。 (4) 発展的な内容も扱い、身近な現象を科学的に理解するとともに受験にも対応できるだけの力を身につける。								
2 学習の方法								
(1)授業について ① 授業に臨むにあたって、予習・復習を行ってください。 ② 毎時の目標を達成するため、分からないことを質問したり、周囲の人と協力したりしてください。 ③ 実験を行う際は、「仮説→実験→結果→考察」といった科学的に探究する流れを意識してください。 ④ グループ学習では、発展的な内容を扱う場合もあります。他者と協力して課題解決に向けて取り組んでください。								
(2)テストについて ① 授業中に行う小テストでは、内容の振り返りとともに、自己の理解度を確認してください。 ② 定期考査では評価の観点に基づく問題が出題されます。基礎的な知識を身につけるだけでなく、知識を活用する力を問います。								
(3)その他 ICT教材を用いる等、授業内容の理解に努めてください(課題とすることもあります)。								
3 評価について								
①評価の観点								
知識・技能	・生物の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。 ・観察・実験などの基本操作と、それらの過程や結果を的確に記録・整理・考察する技能を身につけている。							
思考・判断・表現	・生物や生物現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、事象を科学的に考察して、導き出した考えを的確に表現できる。 ・生物の共通性と多様性を意識するなど、科学的な見方や考え方を身につけている。							
主体的に学習に取り組む態度	・他者と協働したり、学び合ったりする能力を身につけている。 ・振り返りシートなどを用いて、自己の理解度を客観的に評価することができる。							
②評価の方法								
観点	材料	定期考査	小テスト	実験	ワークシート	グループワーク	振り返り	評価方法
知識・技能		○	○	○	○			ワークシートの課題や定期考査などの状況に応じて評価します。
思考・判断・表現		○		○	○	○		ワークシートの課題や定期考査などの状況に応じて評価します。
主体的に学習に取り組む態度				○		○	○	ワークシートの課題や振り返りの状況に応じて評価します。
4 その他								

5 単元の目標・評価										
科目名	発展生物基礎 単元名 生物の特徴									
単元の目標	・すべての生物は共通の祖先から進化し、多様化したなかでも共通性がみられることを理解する。 ・生命の基本単位である細胞に見られる共通性と多様性を理解する。 ・光合成と呼吸について理解し、エネルギーの出入りとATPの関係について理解する。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
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			
評価規準	・細胞の基本的な知識を身につけている。 ・顕微鏡を用いて細胞の観察を適切に行うことができる。			・生物の共通性と多様性について説明することができる。 ・光合成において、光エネルギーを用いて有機物を作り、呼吸において有機物からエネルギーが作られることを考察できる。			・生物の共通性と多様性や代謝について関心をもち、意欲的に学ぼうとしている。 ・他者との違いを認め、個々の多様性を許容する意識を持っている。 ・他者と協働する姿勢を持っている。			

科目名	発展生物基礎 単元名 遺伝子とその働き									
単元の目標	・ヌクレオチドとDNAの構造について理解する。 ・DNAの複製と細胞分裂について理解する。 ・遺伝子の発現(転写・翻訳)について理解する。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
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			
評価規準	・ヌクレオチドとDNAの構造に関する基本的な知識を身につけている。 ・遺伝子の発現(転写・翻訳)について正しい知識を身につけている。			・DNAの複製や細胞分裂に関する知識を用いて、その概要を説明することができる。 ・転写と翻訳に関する知識を用いて、遺伝子の発現について説明することができる。			・遺伝情報とDNAについて関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 ・遺伝情報の多様性の観点から、自己の存在意義を考えることができる。 ・他者と協働する姿勢を持っている。			

科目名	発展生物基礎 単元名 生物の体内環境									
単元の目標	・恒常性の重要性と、恒常性の維持に関わる臓器について理解する。 ・自律神経系と内分泌系が協調的に作用し恒常性を維持する仕組みを理解する。 ・免疫のしくみと、その異常によって起こる疾患、免疫の仕組みを利用した医療について理解する。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
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			
評価規準	・恒常性の維持に関わる臓器の構造とはたらきについて知識を身につけている。 ・自律神経系に関する実験を正しく行うことができる。			・免疫による恒常性の維持について、説明することができる。 ・実験を通して、自律神経系のはたらきについて考察することができる。 ・恒常性の観点から、自らの健康について考えることができる。			・体内環境と恒常性の仕組み、免疫について関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 ・他者と協働する姿勢を持っている。			

科目名	発展生物基礎 単元名 植生の多様性と分布									
単元の目標	<ul style="list-style-type: none">・陸上には様々な植生がみられることを理解する。・植生は周囲の環境と互いに関係を持ちながら、移り変わっていくことを理解する。・多様な環境に適応した生物が形成する特徴あるバイオームについて理解する。									
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力
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			
評価規準	・植生および世界と日本のバイオームについて知識を身につけている。			・遷移のしくみについて説明することができる。 ・気温と降水量の違いから成立するバイオームを考察することができる。 ・様々なバイオームの観点から、自然環境について考えることができる。			・植生とバイオームについて関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 ・他者と協働する姿勢を持っている。			

科目名	発展生物基礎	単元名	生態系とその保全
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の構造と、物質循環・エネルギーの流れについて理解する。 人間活動による生態系への影響と生態系のバランスについて理解する。 生態系の保全と持続可能な発展について議論する。 		
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力 創造力 計画力 知識活用力 分析力 課題発見力 自己肯定力 行動力
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
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の構造について知識を身につけている。 生態系のバランスについて理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系における物質の循環およびエネルギーの流れについて説明することができる。 生態系の保全と持続可能な発展について議論することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 生態系について関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 生態系のバランスについて関心を持ち、意欲的に議論しようとしている。

科目名	発展生物基礎	単元名	細胞と分子
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> 細胞の構造と、細胞小器官の働きについて理解する。 細胞膜を介した物質の移動や情報伝達と膜タンパクの働きについて理解する。 酵素や物質の移動、免疫に関わるタンパク質の働きを理解する。 		
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力 創造力 計画力 知識活用力 分析力 課題発見力 自己肯定力 行動力
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
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 細胞の内部構造とそれを構成する物質の特徴を理解している。 様々なタンパク質が様々な生命現象を支えていることを理解している。 酵素に関する実験を適切に実施することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 細胞の特徴や細胞膜を介した物質の移動について説明することができる。 酵素に関する実験から、科学的に考察する。 	<ul style="list-style-type: none"> 細胞のはたらきについて関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 他者と協働する姿勢を持っている。

科目名	発展生物基礎	単元名	代謝
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> 代謝とエネルギーの関係やATPの役割を理解する。 光合成色素と光の波長および光合成とエネルギーの関係について理解する。 植物が行う有機窒素化合物の合成について理解する。また、窒素固定細菌の働きについて理解する。 		
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力 創造力 計画力 知識活用力 分析力 課題発見力 自己肯定力 行動力
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
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 光合成によって光エネルギーを用いて有機物がつくられる仕組みを理解している。 呼吸によって有機物からエネルギーが取り出される仕組みを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> 光合成に関する初期研究の手法と結果を科学的に捉え、考察することができる。 関連図を用いて「同化」「異化」に関する学びを表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 代謝について関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 他者と協働する姿勢を持っている。

科目名	発展生物基礎	単元名	遺伝情報の発現
単元の目標	<ul style="list-style-type: none"> DNAの複製について理解する。また、遺伝情報の発現について、生物基礎の知識を発展させる。 遺伝情報の変化とタンパク質について理解する。 遺伝子組み換え技術の基本的な手法について理解する。 		
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力 創造力 計画力 知識活用力 分析力 課題発見力 自己肯定力 行動力
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
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> DNAの複製の仕組み、遺伝子の発現の仕組み及び遺伝情報の変化を理解している。 遺伝子を扱った技術について、その原理と有用性について理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> DNAの複製、遺伝情報の発現の仕組みについて説明することができる。 バイオテクノロジーの応用の有用性と危険性について科学的に考察し、議論することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 遺伝情報の発現について関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。 他者と協働する姿勢を持っている。

科目名	発展生物基礎										単元名	生殖と発生				
単元の目標	<ul style="list-style-type: none">・卵と精子の形成について、減数分裂と関連させて理解する。また、受精の仕組みについて理解する。・受精卵から成体が生じる過程および動物の分化とタンパク質の作用について理解する。・被子植物の配偶子形成と受精、胚発生の過程について理解する。															
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力						
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							
評価規準	<ul style="list-style-type: none">・減数分裂と遺伝子の連鎖と組換えについて理解することができる。・配偶子形成と受精について理解することができる。・動物と植物の発生について理解することができる。				<ul style="list-style-type: none">・連鎖や組換えといった染色体と遺伝子の関係について科学的に捉え、考察することができる。・遺伝子の発現と発生の関連について説明することができる。				<ul style="list-style-type: none">・減数分裂と発生について関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。・他者と協働する姿勢を持っている。							

科目名	発展生物基礎										単元名	生物の環境応答				
単元の目標	<ul style="list-style-type: none">・植物ホルモンによる環境応答のしくみを理解する。・動物が刺激を受容する仕組みについて理解する。また、刺激の情報が神経によって伝えられるしくみを理解する。・筋肉などが反応するしくみを理解する。															
育成を目指す力	傾聴力	発信力	想像力	創造力	計画力	知識活用力	分析力	課題発見力	自己肯定力	行動力						
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							
評価規準	<ul style="list-style-type: none">・植物が環境変化に反応する仕組みを理解することができる。・動物が外界の刺激を受容し、神経系を介して、反応する仕組みを理解することができる。				<ul style="list-style-type: none">・植物ホルモンと環境応答に関して説明することができる。・動物の刺激の受容について自身の経験と関連づけて考えることができる。				<ul style="list-style-type: none">・生物の環境応答について関心を持ち、意欲的に学ぼうとしている。・他者と協働する姿勢を持っている。							

6 年間計画					
学期	月	単元	項目	数時定予	考査
前期	4	第1章 生物の特徴	1 生物の多様性と共通性 2 エネルギーと代謝	10	前期 中間 考査
	5	第2章 遺伝子とそのはたらき	3 遺伝情報とDNA 4 遺伝情報の発現 5 遺伝情報の分配 6 細胞から個体へ	15	
	6	第3章 生物の体内環境	7 体内環境としての体液 8 腎臓と肝臓による調節 9 神経とホルモンによる調節 10 免疫	15	前期 期末 考査
	7	第4章 生物の多様性と生態系	11 植生の多様性と分布 12 生態系とその保全	10	
	8	第5章 細胞と分子	13 タンパク質と酵素 14 細胞の活動とタンパク質	10	
	9	第6章 代謝	15 呼吸と光合成	15	
後期	10	第7章 遺伝情報の発現	16 DNAの複製と遺伝情報の発現 17 遺伝子の発現調節とバイオテクノロジー	16	後期 中間 考査
	11	第8章 生殖と発生	18 減数分裂と遺伝子の組合せ 19 動物の配偶子形成と初期発生の過程 20 細胞の分化と形態形成 21 植物の配偶子形成と発生	15	
	12	第9章 生物の環境応答	22 ニューロンとその興奮 23 受容器と神経系 24 刺激への反応と動物の行動 25 植物の環境応答	14	