年間授業計画 新様式

千早　高等学校 令和７年度　　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　2 学年　HR21～HR26

教科担当者：

使用教科書：（ 啓林館　高等学校 生物基礎 ）

教科　理　科　の目標：自然現象に関する基礎的な知識の定着と、それにもとづき論理的考察を行う能力の育成

【 知　識　及　び　技　能 】自然現象に関する概念や原理・法則の理解

【思考力、判断力、表現力等】自然現象の中から見通しをもって課題や仮説を設定する力

【学びに向かう力、人間性等】科学の必要性や有用性の認識、および、科学的根拠に基づき、多面的、総合的に判断する態度

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】
生物にかかわる基本的な知識と、生物の観察・実験のための基本的な技能を身に着ける。	生物学の基本的な概念や原理・法則を理解し、日常生活や人間社会との関連を考察できるようにする。また、生物学的に探究する能力を養う。	生物や生命現象への関心を高め、生物学的に探究する態度を身に着ける。

	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	第1部第1章　第1節 生物の共通性と多様性 【知識及び技能】　生物には多様性とともに共通性があることを知る。 【思考力、判断力、表現力等】　生物の共通性が、共通の祖先から進化したことに由来することを理解する。 【学びに向かう力、人間性等】　授業に集中して取り組む。	・指導事項　生物が持つ特徴、細胞と生物、細胞の構造 ・教材　教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】　多様な生物の共通性がわかる。単細胞生物、多細胞生物それぞれの細胞と体の構造がわかる。細胞小器官の働きを理解し、原核生物と新家久生物の共通点と相違点がわかる。 【思考・判断・表現】　多様な生物の共通性を上げることができ、共通の祖先に由来すると考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】　多様な生物に関心を持ち、その多様さや興津精を知ろうとする意欲を持っている。原核生物と真核生物、単細胞生物と多細胞生物、それぞれの細胞の特徴に関心を持っている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
	第1部第1章　第2節 生物とエネルギー 【知識及び技能】　生命活動に必要な代謝とエネルギー、ATPについてわかる。　光合成で光エネルギーを用いて有機物が作られ、呼吸によって有機物からエネルギーが取り出されることがわかる。 【思考力、判断力、表現力等】　代謝におけるエネルギーについて考える。細胞内での光合成の場と呼吸の場を、葉緑体やミトコンドリアと関連させて理解する。 【学びに向かう力、人間性等】　授業に集中して取り組む。特に、実験においては指示に従い、積極的に取り組む。	・指導事項　代謝とエネルギー、代謝と酵素、光合成と呼吸 ・教材　教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	知識・技能】　ＡＴＰの果たす役割、酵素反応の特徴を理解する。光合成の場である葉緑体と、呼吸の場であるミトコンドリアを理解する。 【思考・判断・表現】　代謝におけるエネルギーについて、酵素の働きについて考えることができる。細胞内での光合成の場と呼吸の場を、葉緑体やミトコンドリアと関連させて理解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】　生命活動に必要なエネルギーと代謝について、ＡＴＰや酵素の役割に関心を持っている。光合成と呼吸の反応をエネルギーの転換と関連させて考えることができる。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
2学期	第2部第2章　第1節 遺伝情報とＤＮＡ 【知識及び技能】　ＤＮＡが塩基の相補性により二重らせん構造を持ち、塩基配列が遺伝情報となることがわかる。体細胞分裂とＤＮＡの複製の関係がわかる。 【思考力、判断力、表現力等】　ＤＮＡの塩基の相補性の重要性を、遺伝情報の複製と関連付けて理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】　親から子に遺伝情報を伝える遺伝子について、それを構成するＤＮＡの分子構造と結び付けて理解しようとする。	・指導事項　DNAの構造、DNAの複製、遺伝情報の分配 ・教材：教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】　ＤＮＡの二重らせん構造と塩基の相補性の重要性が理解できる。遺伝情報の複製は塩基配列の相補的な複製であることが理解できる。細胞周期と体細胞分裂の各期の特徴が分かり，遺伝情報の分配の時期がわかる。 【思考・判断・表現】　ＤＮＡの二重らせん構造における塩基配列が遺伝情報となると考えることができる。母細胞のＤＮＡの複製は塩基配列の相補的な複製であることが表現できる。細胞周期と染色体の変化の関係を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】　遺伝子が親から子へと伝えられる因子であること，ＤＮＡの特徴について関心をもち考えようとする。ＤＮＡが複製されることにより，遺伝情報が伝えられることを調べようとする。体細胞分裂と細胞周期が染色体の変化によって観察できることに関心を持つ。	○	○	○	8
	第2部第2章　第2節 遺伝情報とタンパク質の合成 【知識・技能】DNAの塩基配列がアミノ酸配列を決めることで、特定のタンパク質が作られることや、転写、翻訳の過程を知り、mRNAの役割を理解する。 【思考・判断・表現】　DNAの塩基配列によってタンパク質中のアミノ酸配列が指定されることがわかる。転写・翻訳の際の情報の流れがわかる。個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが、細胞の種類によって発現する遺伝子が異なることがわかる。 【主体的に学習に取り組む態度】　タンパク質について関心を持つ。RNAとタンパク質の構造、転写と翻訳の仕組みに関心を持つ。遺伝情報をゲノムととらえ、ゲノム医療など、その応用にも関心を持つ。	・指導事項　遺伝子発現とタンパク質、タンパク質の合成、遺伝情報と遺伝子発現 ・教材：教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】DNAの塩基配列がアミノ酸配列を決めることで、作られるタンパク質の種類が決まることを理解する。転写、翻訳の過程を理解し、mRNAの役割を理解する。タンパク質が様々な生命現象と関連して、多様な働きをしていると考えることができる。遺伝情報はほとんどの細胞で維持されているが、遺伝子の発現は調節されていることがわかる。 【思考・判断・表現】　DNAの塩基配列がタンパク質中のアミノ酸配列に翻訳されると考えることができる。個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが、細胞の種類によって発現する遺伝子が異なると考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】　タンパク質について関心をもつ。RNAとタンパク質の構造、転写と翻訳の仕組みに関心を持つ。遺伝情報をゲノムととらえ、ゲノム医療など、その応用にも関心を持つ。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1

期	第3部第3章　神経系と内分泌系による調節 【知識・技能】　体内環境とは体液の環境であり、それが一定に保たれていることがわかる。心拍等が自律神経系や内分泌系によって調節を受けていることがわかる。 【思考・判断・表現】　生物の体内環境が一定に保たれていることがわかり、循環系や体液の働き、自律神経やホルモンによるフィードバック調節の意義がわかる。 【主体的に学習に取り組む態度】　体内環境の恒常性に関心を持ち、体液の成分や働き、循環に興味を持つ。自律神経系と内分泌系のそれぞれの調節の特徴に関心を持つ。	・指導事項　体液と恒常性、自律神経系と恒常性、内分泌系、ホルモン分泌の調節、結党濃度の調節、人の体温調節、水分量の調節 ・教材：教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】　体内環境とは体液の環境であり、それが一定に保たれていること、すなわち、恒常性が重要であることを知る。体内環境は自律神経とホルモンの働きにより、一定の範囲に保たれていることを知る。結党濃度、体温、水分量のそれぞれの調節について知る。 【思考・判断・表現】　生物の体内環境が一定に保たれていることがわかり、循環系や体液の働き、自律神経やホルモンによるフィードバック調節の意義がわかる。 【主体的に学習に取り組む態度】　体内環境の恒常性に関心を持ち、体液の成分や働き、循環に興味を持つ。自律神経系と内分泌系のそれぞれの調節の特徴に関心を持つ。肝臓や腎臓の機能に関心を持ち、恒常性に果たす枠割を知ろうとする。	○	○	○	8
	第3部第4章　免疫 【知識・技能】　生体防御には異物に対する防御と自然免疫、獲得免疫があることを知る。自然免疫と獲得免疫の違い、体液性免疫と細胞性免疫の違いを知る。予防接種、ワクチンが免疫の応用であることを知る。 【思考・判断・表現】　自然免疫と獲得免疫の違い、体液性免疫と細胞性免疫の違いがわかり、それを説明できる。アレルギーなどの免疫反応を例を挙げて説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】　免疫のしくみとそれにかかわる細胞の働きについて関心を持つ。感染症やその予防、免疫異常による病気などにも関心を持つ。	・指導事項　生体防御、自然免疫、獲得免疫、免疫と病気 ・教材：教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】　生体防御には異物に対する防御と自然免疫、獲得免疫があることを知る。自然免疫は、微生物等が共通して持つパターンを認識して起きる非特異的な防御反応であることを知る。獲得免疫について、特異的な防御反応であることを知るとともに、免疫寛容についてしる。生体への異物の侵入後に起こる経過を、体液性免疫と細胞性免疫に分けて理解する。予防接種、ワクチンが免疫の応用であることを知る。 【思考・判断・表現】　自然免疫と獲得免疫を対比させて考えることができる。体液性免疫と細胞性免疫を説明できる。アレルギーなどの免疫反応を例を挙げて説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】　免疫のしくみとそれにかかわる細胞の働きについて関心を持つ。感染症やその予防、免疫異常による病気などにも関心を持つ。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
3学期	第4部第5章　植生と遷移 【知識・技能】　多様な植生が成立する要因には植物の環境への適応がかかわっていることを知る。陸上の植生の一次遷移とその要因を知る。気温と降水量の違いにより、地球上には様々なバイオームが成立していることを知る。日本のバイオームの特徴を知る。 【思考・判断・表現】　水・土壌・温度・光などの環境要因が、植生の遷移にどのようにかかわるかを考察できる。バイオームが成立する際の環境要因について考えることができる。バイオームが成立する際の環境要因と日本の地理的な特徴とを関連付けることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】　生物の生活に環境要因をがどのような影響を与えるかを考察する意欲を持つ。世界のバイオーム、日本のバイオームの特色に関心を持つ。	・指導事項　環境、植生の遷移、遷移とバイオーム、日本のバイオーム ・教材：教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】　植物の形態に環境への適応が現れる例があり、光要因も大きな要因の一つであることがわかる。植生の一時遷移に伴う植物種数や地表照度、土壌の厚さなどの変化がわかる。気温と降水量がバイオームに与える影響がわかる。水平分布、垂直分布がわかる。 【思考・判断・表現】　植物の生活系に影響する環境要因が主に、水・土壌・温度・光であることがわかる。高原が草原、森林へと変化していく過程には環境要因がかかわっていることを考察できる。バイオームが成立する際の環境要因について考えることができる。バイオームが成立する際の環境要因と日本の地理的な特徴との関係がわかる。 【主体的に学習に取り組む態度】　生物の生活に影響を及ぼす環境要因を考察する意欲を持つ。植生の変化の注目し、その要因に関心を持つ。世界のバイオームの特色に関心を持つ。日本のバイオームの特色に関心を持つ。	○	○	○	8
	第4部第6章　生態系とその保全 【知識・技能】　生態系における生物どうしのつながりを知る。キーストーン種と間接効果について知る。生態系のバランスがどのように保たれているのかを知る。生物多様性を保全することの重要性を知る。 【思考・判断・表現】　生態系の成り立ちと構成要素について、具体的に例を挙げて考える。間接効果についても考える。生態系のバランスについて考える。外来生物の影響について考える。生態系の保全の重要性について考える。 【主体的に学習に取り組む態度】　生態系とはどのようなものか、その成り立ちに関心を持つ。1つの種の増減が生態系を構成する多くの種に影響を与えることに関心もつ。生態系に与える人間生活の影響について関心をもつ。環境問題などについて関心を持つ。	・指導事項　生態系における生物どうしのつながり、種多様性と生物間の関係、生態系のバランスと変動、生態系の保全 ・教材：教科書、空欄補充式プリント ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】　生態系を食物連鎖の関係で把握することができ、それぞれ量的関係がわかる。キーストーン種についてわかる。CODの意味がわかる。生物多様性を保全することの重要性がわかる。 【思考・判断・表現】　生態系の成り立ちと構成要素について、具体的な生物を挙げて考えることができる。間接効果について、考えることができる。生態系のバランスについて考えることができる。外来生物の影響について考えることができる。生態系の保全が重要性について考えることができる。絶滅と生息地の面積の関係について考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】　生態系をどのように把握するかについて関心を持っている。1つの種の増減が生態系を構成する多くの種に影響を与えることに関心もっている。生態系に与える人間生活の影響について関心を持っている。環境問題などについて関心を持っている。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
							合計 78