

高等学校 令和6年度（3学年用）教科 理科 科目 生物基礎

教 科： 理科 科 目： 生物基礎 単位数： 3 単位

対象学年組：第 3 学年 A 組～ F 組

使用教科書：（ 数研出版 新編 生物基礎 ）

教科 理科 の目標：

【知 識 及 び 技 能】自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けさせる。

【思考力、判断力、表現力等】自然の事物・現象から問題を見いだし，見通しをもって観察，実験などを行い，得られた結果を分析して解釈し表現するなど，科学的に探究する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】自然の事物・現象に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，科学的に探究しようとする態度を養う。

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】
身近な事物・現象を通して，実生活と生物学の関連性についての知識を理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けるようにする。	身近な事物・現象の中に問題を見出し，観察，実験などで得た結果を分析して解釈し，表現するなど，科学的に探究する力を養う。	身近な事物・現象に関心や探究心をもち，見通しをもったり振り返ったりするなど，生物学に対する関心を高める態度を養う。

	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	A 生物の多様性と共通性 【知識及び技能】 生物の多様性，生物の共通性とその由来，細胞，細胞小器官，細胞の研究史について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の多様性と共通性について，観察，実験などを通して探究し，生物は細胞からできていることを確かめ，形や大きさ等を踏まえて表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の多様性と共通性に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけること。	・生物と無生物の違い，生物の多様性と共通性，ウイルス ・細胞の研究史，光学顕微鏡と電子顕微鏡，細胞の大きさ比べ ・細胞小器官，真核細胞と原核細胞，細胞内共生 【実験】顕微鏡の操作，プレパラートの作成，スケッチの方法，生物細胞の共通性と多様性	【知識・技能】 生物の多様性，生物の共通性とその由来，生物に共通する構造(細胞や細胞小器官)，細胞の研究史について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 生物の多様性と共通性について，観察，実験などを通して探究し，生物は細胞からできていることを確かめ，形や大きさ等を踏まえて表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の多様性と共通性に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけている。	○			2
							1
					○		2
						○	2
	B 遺伝情報の複製と分配 【知識及び技能】 細胞周期とDNA，遺伝情報の分配について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝情報の複製と分配について，観察，実験などを通して探究し，体細胞分裂をする意義やしくみを見出して，表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝情報の複製と分配に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけること。	・細胞分裂をする意義，体細胞分裂の過程，細胞周期 ・遺伝子，DNA，染色体，ゲノムの違い 【実験】タマネギ・ニラの根を押しつぶし方で顕微鏡観察，細胞周期の各時期の数を測定，スケッチ	【知識・技能】 細胞周期とDNA，遺伝情報の分配について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 遺伝情報の複製と分配について，観察，実験などを通して探究し，体細胞分裂をする意義やしくみを見い出して，表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝情報の複製と分配に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけている。	○			2
							1
					○		
							1
						○	
	定期考査			○	○	○	1
	C エネルギーと代謝・呼吸と光合成 【知識及び技能】 生命活動とエネルギー，呼吸と光合成及びそれらに伴うエネルギーの流れ，酵素の性質について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 エネルギーと代謝・呼吸と光合成について，観察，実験などを通して探究し，酵素のはたらきを見い出して，表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 エネルギーと代謝・呼吸と光合成に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけること。	・同化と異化の違い，ATPのはたらき ・活性化エネルギーの低下，酵素の性質 ・光合成と呼吸 【実験】酵素と無機触媒の違い，酵素の性質	【知識・技能】 生命活動とエネルギー，呼吸と光合成及びそれらに伴うエネルギーの流れ，酵素の性質について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 エネルギーと代謝・呼吸と光合成について，観察，実験などを通して探究し，酵素のはたらきを見い出して，表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 エネルギーと代謝・呼吸と光合成に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけている。	○			1
							2
							1
					○		
							1
						○	
	D 遺伝子とそのはたらき 【知識及び技能】 DNAの構造，セントラルドグマについて理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 遺伝子とそのはたらきについて，	・DNAの構造，複製 ・RNAの構造，トリプレット ・転写と翻訳 ・遺伝暗号表	【知識・技能】 DNAの構造，セントラルドグマについて理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 遺伝子とそのはたらきについて，観察，実験などを通して探究し，DNAの性質や遺伝情報の発	○			2
							1
							2

観察，実験などを通して探究し，DNAの性質や遺伝情報の発現のしくみを見いだして，表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 遺伝子とそのはたらきに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけること。	【実験】 ブロッコリーやブタ肝臓を用いたDNA抽出 【実験】 アカムシを用いただ腺染色体およびパフの観察	現のしくみを見いだして，表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 遺伝子とそのはたらきに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身につけている。		○		1
						1
					○	1
	定期考査		○	○	○	1

2 学 期	E 体内環境の維持のしくみ 【知識及び技能】 体液と恒常性，血液成分，血液循環の維持について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 体内環境の維持のしくみについて，観察，実験などを通して探究し，血液の成分と主なはたらきを見いだして，表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 体内環境の維持のしくみに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けること。	・体外環境と体内環境の区別，体液（3種類）の関係性・恒常性・血液成分 ・血液凝固，線溶のしくみ 【実験】 ブタ血液を用いた血液凝固	【知識・技能】 体液と恒常性，血液成分，血液の循環を維持するしくみについて理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 体内環境の維持のしくみについて，観察，実験などを通して探究し，血液の成分と主なはたらきを見いだして，表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 体内環境の維持のしくみに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けている。	○			1	
	F 免疫のはたらき 【知識及び技能】 からだを守るしくみ，自然免疫，適応免疫，免疫と健康について理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 免疫のはたらきについて，病気や治療法との関係を表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 免疫のはたらきに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けること。	・免疫の概論，免疫にかかわる細胞・器官 ・物理的・化学的防御，自然免疫 ・獲得免疫，抗原受容体 ・遺伝子再構成と免疫寛容，体液性免疫，細胞性免疫 ・免疫記憶，医療への応用	【知識・技能】 からだを守るしくみ，自然免疫，適応免疫，免疫と健康について理解している。 【思考・判断・表現】 免疫のはたらきについて，病気や治療法との関係を表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 免疫のはたらきに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けている。	○			1	
	定期考査			○	○	○	1	
	G 体内での情報伝達と調節 【知識及び技能】 体内での情報伝達，神経系および内分泌系による情報の伝達と調節，血糖濃度の調節のしくみについて理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 体内での情報伝達と調節について，観察，実験などを通して探究し，自律神経系と内分泌系による調節のしくみを見いだして，表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 体内での情報伝達と調節に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けること。	・脳の構造と自律神経系，ホルモンの特徴，内分泌系のしくみ ・視床下部と脳下垂体 ・フィードバック調節（水分量の調節，血糖濃度の調節），糖尿病 【実験】ニワトリ脳の解剖 【実験】ブタ腎臓の解剖，ブタ肝臓の観察	【知識・技能】 体内での情報伝達，神経系および内分泌系による情報の伝達と調節，血糖濃度の調節のしくみについて理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 体内での情報伝達と調節について，観察，実験などを通して探究し，自律神経系と内分泌系による調節のしくみを見いだして，表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 体内での情報伝達と調節に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けている。	○			3	
					○		1	
							3	
						○	1	
							1	
						○		
H 生態系・植生のなりたち 【知識及び技能】 生態系と生物の多様性，植生の遷移と再生について理解すること。 【思考力、判断力、表現力等】 生態系・植生のなりたちについて，生物どうしのつながりを見いだして，表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生態系・植生のなりたちに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けること。	・生態系の概論，適応 ・植生の見方（優占種・相観），森林の階層構造 ・陽生植物と陰生植物の違い，土壌の成り立ち ・一次遷移の定義と過程 ・かく乱，ギャップ，二次遷移，湿性遷移	【知識・技能】 生態系と生物の多様性，植生の遷移と再生について理解している。 【思考・判断・表現】 生態系・植生のなりたちについて，生物どうしのつながりを見いだして，表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生態系・植生のなりたちに主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けている。	○			2		
						1		
					○	1		
						1		
						2		
定期考査				○	○	○	1	
3 学 期	I 生物の多様性と生態系 【知識及び技能】 植生の分布とバイオーム，生態系のバランスと保全について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 生物の多様性と生態系について，観察，実験などを通して探究し，人間生活が生態系に与える影響と，生態系の保全の重要性を見いだして，表現すること。 【学びに向かう力、人間性等】 生物の多様性と生態系に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けること。	・世界のバイオーム，日本のバイオーム ・生態系の構成（生産者・消費者），栄養段階 ・種多様性の維持 ・人間生活と生態系 ・生態系の保全 【実験】水生生物の観察	【知識・技能】 植生の分布とバイオーム，生態系のバランスと保全について理解するとともに，理解を深めるために必要な観察，実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 生物の多様性と生態系について，観察，実験などを通して探究し，人間生活が生態系に与える影響と，生態系の保全の重要性を見いだして，表現している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の多様性と生態系に主体的に関わり，見通しをもったり振り返ったりするなど，興味深く学習する態度を身に付けている。	○			2	
							1	
							1	
					○		1	
							1	
						○	1	
	定期考査				○	○	○	1
								合計
								63