

令和5年度 年間指導計画

⑤理科5

A科:動物科学科 B科:植物科学科 C科:食品科学科 D科:人間科学科 E科:環境科学科

教科	理科	科目	生物	単位数	3	学年・学科	3学年ABC科(選択)
教科書	数研出版「生物」		副教材	数研出版「生物学習ノート」			

学習目標	○中学校で学習した内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、観察、実験などを通して、生物学的に探求する能力と態度を育てると共に、生物学の基本的な概念、原理、法則を理解し、科学的な見方や考え方を養います。また、単元によっては生命現象のもつ倫理的な面の話をし、生命という存在に対する考え方を養成し、自身の生命を貴ぶ意識の涵養をはかります。
学習方法	○生命現象を支える物質の働きについて、生命現象を分子レベルで学習します。 ○生物の生殖や発生について、動物と植物の配偶子形成から形態形成までの仕組みを学習します。 ○環境の変化に生物が反応していることについて、生物個体が外界の変化を感知し、それに反応する仕組みを学習します。

学 習 評 価	評価の観点	評価の観点の趣旨	学期	重み付け	割合	
					考 査	考査以外
学 習 評 価	a 関心・意欲・態度	生物や生物現象に関心や探究心をもち、主体的に探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	前期中間	25 %	0	25
			前期末	25 %	0	25
			後期中間	25 %	0	25
			後期末	25 %	0	25
	b 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、導き出した考えを的確に表現している。	前期中間	25 %	20	5
			前期末	25 %	20	5
			後期中間	25 %	20	5
			後期末	25 %	20	5
	c 観察・実験の技能	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	前期中間	25 %	20	5
			前期末	25 %	20	5
			後期中間	25 %	20	5
			後期末	25 %	20	5
d 知識・理解	生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を深め、知識を身に付けている。	前期中間	25 %	20	5	
		前期末	25 %	20	5	
		後期中間	25 %	20	5	
		後期末	25 %	20	5	

学期	単元名 (題材)	学習内容 (小単元)	評価の観点				単元の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期中間	○オリエンテーション第1編	・生物の学習方法・評価方法について説明をします。	○				a:日常生活と関連付け、身近にある生物や、主体的に生物現象について興味をもって学習活動に参加できる。 b:生物体内で起こる代謝現象を文章(化学反応式を含む)や作図により表現できる。また、実験観察において適切な考察をたて、それらを科学的にを証明もしくは否定することができる。 c:生物基礎で学んだ顕微鏡の使用方法を理解したうえで、より高度な実験観察の手順をこなすことができ、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。 d:細胞に含まれる構造物の名称とはたらきのうち専門的な内容を知識としておさえ、それらの構造で起こる様々な化学的な変化(代謝)について概念的な内容を理解して、適切に説明することができる。	・行動観察 ・授業課題 ・授業プリント ・小テスト ・定期考査
	第1章 細胞と分子	・生物を構成する細胞はや物質について学習をします。	○	○	○			
	1 生体の構成	・生物を構成するタンパク質の基本的な構造と性質について学習をします。	○	○	○			
	2 タンパク質の構造と性質	・酵素の働きを中心に生体内の化学反応について学習をすすめていきます。	○	○	○			
	3 酵素のはたらき	・2年次の生物基礎で学習したことをもとに、細胞構造内の構造物についての学習を深めていきます。	○	○	○			
4 細胞の構造とはたらき	・細胞内の構造のなかでもとくに重要な生体膜や細胞骨格を中心にその化学的性質や生体における役割を学習をします。	○	○	○				
5 細胞の活動とタンパク質								

前期末	第2章 代謝					a:代謝に関連する事項について、主体的に行動し、理解を深めようとする態度で授業に参加できる。 b:代謝という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、導き出した考えを的確に表現している。 c:観察実験や作業において、実験を成功させるために適切な思考・試行を行い、観察・作業ごとに適切な結果を出すことが出来る。特に、科学的な理論の処理能力を重点とする。 d:細胞分裂における染色体の挙動と遺伝子の関係を理解している。遺伝子の基本的な構造及び遺伝子からタンパク質が作られる過程を理解している。	・行動観察 ・授業課題 ・授業プリント ・小テスト ・定期考査	
	1 代謝とエネルギー	・同化と異化について及びそれらに関わるATPの基礎事項を学習をします。	○	○	○			○
	2 呼吸と発酵	・異化の仕組み、特に生命活動に必要なATPを合成する過程を中心に学習をします。	○	○	○			○
	3 光合成	・光合成の仕組みについて学習をします。	○	○	○			○
4 窒素同化	・窒素同化の仕組みについて学習をします。	○	○	○	○			

前期末	第3章 遺伝情報の発現 1 DNAの構造と複製	・DNA複製の仕組みやDNAの構造について生物基礎の学習事項の復習を交えながら学習していきます。	○	○	○	○	a:生物基礎において学習したことをさらに深めようとし、遺伝情報にかかわる学習について、授業・観察実験に主体的に参加することができる。 b:遺伝情報の発現やバイオテクノロジーのしくみについて、それらがどのようにおこなわれているかを科学的に理論づけて判断し、文章や図を用いて説明することができる。 c:DNAの観察を行い、それらを記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。 d:遺伝情報発現に関連する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。	・行動観察 ・授業課題 ・授業プリント ・小テスト ・定期考査
	2 遺伝情報の発現	・DNAの遺伝情報として塩基配列が挙げられる。ここではDNAからタンパク質が形成されるまでの過程を中心に学習を進めていきます。	○	○	○	○		
	3 遺伝子の発現調節	・遺伝子発現の調節の仕組みについて学習していきます。	○	○	○	○		
	4 バイオテクノロジー	・バイオテクノロジーについて学習します。	○	○	○	○		

後期中間	第2編 第4章 生殖と発生 1 遺伝子と染色体	・遺伝子が細胞分裂でどのような形で存在するのかを学習します。	○	○	○	○	a:生殖と発生における様々な現象に、関心をもち、意欲的に探究しようとする。同時に、遺伝子と染色体及びそれらに付随する事項の関連性を意識したうえで、遺伝子から初期発生までの過程を系統的な視点からみる見方や考え方を身につけている。 b:遺伝子と生殖の関連性を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c:初期発生などの観察を行い、それらの基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。 d:生殖と発生に関連する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。	・行動観察 ・授業課題 ・授業プリント ・小テスト ・定期考査
	2 減数分裂と遺伝情報の分配	・減数分裂の過程とその遺伝情報の分配について学習します。	○	○	○	○		
	3 遺伝子の多様な組み合わせ	・親の遺伝情報の組み合わせはどのようになるのかを学習します。	○	○	○	○		
	4 動物の配偶子形成と受精	・動物や植物の精子(精細胞)や卵(卵細胞)の形成を学習していきます。	○	○	○	○		
	5 初期発生の過程	・初期発生のしくみを学習していきます。	○	○	○	○		
	6 細胞の分化と形態形成	・細胞分化と形態形成について学習していきます。	○	○	○	○		

後期末	第3編 第5章 動物の反応と行動 1 ニューロンとその興奮	・ニューロンと興奮のしくみを学習します。	○	○	○	○	a:動物と植物の反応における様々な現象に、関心をもち、意欲的に学習しようとする。 b:動物と植物の反応における様々な現象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c:受容器や効果器の観察を行い、それらを記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。 d:動物と植物の反応に関連する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。	・行動観察 ・授業課題 ・授業プリント ・小テスト ・定期考査
	2 刺激の受容	・受容器について学習します。	○	○	○	○		
	3 情報の統合	・神経系について学習します。	○	○	○	○		
	4 刺激への反応	・筋肉とその他の効果器について学習していきます。	○	○	○	○		
	5 動物の行動	・動物の行動を学習していきます。	○	○	○	○		
	第6章 植物の環境応答 1 植物の反応	・刺激に対する植物の反応を学習していきます。	○	○	○	○		
	2 成長の調節	・植物ホルモンによる調節のしくみを学習していきます。	○	○	○	○		
	3 花芽形成と発芽の調節	・花芽形成と発芽について学習していきます。	○	○	○	○		
	第4編 第7章 生物群集と生態系 1 個体群	・個体群について、その特徴を学習していきます。	○	○	○	○	a:個体群と生物群集における様々な現象に、関心をもち、意欲的に学習しようとする。 b:個体群と生物群集における様々な現象を科学的に考察し、導き出した考えを適切に表現している。 c:個体群と生物群集の観察を行い、それらを記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身につけている。 d:個体群と生物群集に関連する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。	
	2 個体群内の個体間の関係	・個体群内の個体間の関係について学習していきます。	○	○	○	○		
3 異種個体群間の関係	・異種個体群間の関係について学習していきます。	○	○	○	○			
4 生物群集	・生物群集について、その特徴について学習していきます。	○	○	○	○			