令和2年度	教科	科目	単位数	年次	必修/選択	科目担当者
	理科	生物基礎	2	1	必修	渕上　哲
使　用　教　科　書			副　教　材　等			
「改訂　新生物基礎（第一学習社）」			「改訂　ネオパルノート生物基礎（第一学習社）」			

【　科目のねらい　】

（1）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る。
（2）目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てる。
（3）生物学の基本的な概念や原理・法則を理解する。

【　観点別の到達目標（期待される学習効果）　】

学習の到達目標	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解
	授業に対して積極的、主体的に取り組み、日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象に対する関心を高めながら、学習できる。 ●主体的に取り組む力 ●他人と協調する力	既習内容や実験結果から論理的に考察したり、日常生活と生物や生物現象に関する自分の考えを表現することができる。 ●課題を発見し解決する力 ●コミュニケーション力 ●判断力・表現力 ●論理的思考力	それぞれの実験操作の意味を理解して、正確に安全に実験できたり、授業において学んだ内容を用いて課題を解決したりすることができる。 ●他人と協調する力 ●チームで活動する力 ●主体的に取り組む力	授業において学んだ内容が知識として身につけることができる。 ●基礎的な学力 ●専門的な知識・技能

評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解
	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象について関心をもち、意欲的に探求しようとするとともに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付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、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。	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・現象を科学的に探求する技能を身に付けている。	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
具体的な評価方法	（1）授業態度 （2）提出物 （3）考査問題	（1）授業中の演習 （2）実験・観察時の様子 （3）考査問題	（1）実験・観察時の様子 （2）授業中の演習 （3）考査問題	（1）小テスト （2）考査問題
割合	25%	25%	25%	25%

【　学習の方法　】

授業の進め方	原則、講義形式で行いますが、適宜ペアワークやグループワークを取り入れて行います。
学習上の留意点	（1）提出物の不備や未提出に関しては評価が大きく下がる。 （2）指示に従って学習できるよう、副教材は常備する。
家庭学習	（予習） ①教科書をあらかじめ読んでおく。 （復習） ①授業時のノートを見返す。②小テストに向けたテスト勉強及び小テストや定期考査の間違い直しを行う。
備　考	

【　年間計画　】

月	範囲考査	単元	学習内容	学習のねらい	時数	評価の観点 ①	②	③	④	時数実施
			オリエンテーション	○成績、授業に取り組む姿勢等の説明を受け、今後の学習内容について理解できる。	1	○				
4	前期中間	1章 生物の特徴	第1節 生物に見られる多様性と共通性 ・顕微鏡の使い方 ・コルクの観察	○生物がもつ共通性と多様性に興味をもって学習できる。	7	○				
				○生物は多様でありながら、共通性を持っていることを理解し、共通性について説明できる。			○			
				○細胞の構造を理解できる。				○	○	
				○原核生物と真核生物の違いを理解できる。					○	
5	前期中間		第2節 細胞とエネルギー ・カタラーゼのはたらき	○生命活動に必要なエネルギーと代謝について興味をもって学習できる。	9	○				
				○生体内での物質の化学反応とエネルギーの関係について説明できる。			○		○	
				○酵素のはたらきを理解できる。			○	○		
				○光合成と呼吸について興味をもって学習できる。		○				
				○光合成と呼吸の概要を理解できる。					○	
				○光合成や呼吸と、それに関わる細胞小器官について理解できる。					○	
6	前期期末	2章 遺伝子とその働き	第1節 遺伝子とＤＮＡ ・ブロッコリーのＤＮＡ抽出 ・長ネギの分裂細胞の観察	○遺伝情報とDNAについて興味をもって学習できる。	8	○				
				○具体的な遺伝情報について説明できる。			○			
				○遺伝情報の担い手がDNAであることや、DNAの構造を理解できる。				○	○	
				○遺伝子やDNAに関する過去の研究に興味をもつことができる。		○				
				○遺伝情報の分配について興味をもって学習できる。		○				
				○DNAと細胞分裂を関連付けて理解し、分裂の前後で遺伝情報の同一性が保たれていることを理解できる。			○	○	○	
7	前期期末		第2節 遺伝子の発現 ・ユスリカのだ腺染色体観察	○DNA塩基配列からタンパク質に合成されることについて興味をもって学習できる。	8	○				
				○DNAの塩基配列について理解できる。					○	
				○DNAの塩基配列からアミノ酸が合成され、タンパク質が作られることで生物が形づくられることを説明できる。			○		○	
				○多細胞生物の体細胞は同じ遺伝情報をもっていても、すべての遺伝子が常に発現しているわけではないことを理解できる。			○	○	○	
8	後期中間	第3章 体内環境と恒常性	第1節 生物の体内環境 ・ブタの血液の観察 ・ブタの腎臓の観察	○生物の体内環境やその維持について興味をもって学習でき	8	○				
				○ヒトの循環系について理解できる。					○	
				○血液凝固のしくみについて説明できる。			○			
9				○腎臓と肝臓のはたらきに興味をもって学習できる。		○				
				○腎臓や肝臓の構造を理解できる。				○	○	
				○腎臓や肝臓のはたらきにより体内環境が維持されているしくみを理解できる。			○		○	
				○腎臓や肝臓に関する病気について理解できる。		○	○			
10			第2節 体内環境を維持するしくみ ・鳥の心臓の観察	○神経とホルモンのはたらきに興味をもって学習でき	6	○				
				○神経やホルモンの種類やはたらきを理解できる。					○	
				○神経やホルモンによる調節のしくみを理解できる。			○	○		
11			第3節　生体防御	○免疫について興味をもって学習できる。	7	○				
				○免疫に関わる細胞やそのはたらきを理解できる。			○		○	
				○免疫のしくみを応用した例や、病気について理解できる。		○	○			
12	後期期末	4章 植生の多様性と生態系	第1節　植生と遷移	○植生とその成り立ちについて興味をもって学習できる。	5	○				
				○陸上の植生について理解できる。					○	
				○植生の移り変わりについて興味をもって学習できる。		○				
1				○陸上の植生は不変ではなく移り変わっていることを理解し、そのしくみを説明できる。			○			
			第2節　気候とバイオーム	○気候とバイオームについて興味をもって学習できる。	5	○				
				○世界のバイオームとその特徴を理解できる。					○	
				○日本のバイオームとその特徴を理解できる。					○	
2				○生態系について興味をもつことができる。		○				
3			第3節　生態系と物質循環	○物質循環やエネルギーの流れについて興味をもって学習できる。	6	○				
				○物質循環やエネルギーの流れのしくみを理解できる。			○			
				○生態系のバランスについて興味をもって学習できる。		○				
				○生態系を取り巻く問題について理解できる。			○		○	
				○生態系を取り巻く問題について考察、情報収集し、解決方法を考えることができる。		○	○	○		

令和２年度	教科	科目	単位数	年次	必修/選択	科目担当者
	理科	科学と人間生活	2	2	必修	渕上　　哲
使　用　教　科　書			副　教　材　等			
「新科学と人間生活（数研出版）」			「新科学と人間生活整理ノート」			

【　科目のねらい　】

自然と人間生活とのかかわり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、身近な事物・現象に関する観察，実験などを通して理解させ，科学的な見方や考え方を養うとともに、科学に対する興味・関心を高める。

【　観点別の到達目標（期待される学習効果）　】

学習の到達目標	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③観察・実験の技能	④知識・理解
	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について興味・関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方ができる。 ●主体的に取り組む力 ●他人と協調する力	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について問題を見いだし、観察・実験などを通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。 ●課題を発見し解決する力 ●コミュニケーション力 ●判断力・表現力 ●論理的思考力	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割に関する観察・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の基礎を身に付けることができる。 ●他人と協調する力 ●チームで活動する力 ●主体的に取り組む力	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、観察・実験などを通して理解し、知識を身に付けることができる。 ●基礎的な学力 ●専門的な知識・技能

【　評価　】

評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③観察・実験の技能	④知識・理解
	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について興味・関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について問題を見いだし、観察・実験などを通して、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。	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割に関する観察・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の基礎を身に付けている。	自然と人間生活との関わり及び科学技術が人間生活に果たしてきた役割について、観察・実験などを通して理解し、知識を身に付けている。
具体的な評価方法	（1）授業態度 （2）課題提出 （3）プリント提出	（1）考査点 （2）発表	（1）実験観察への取組 （2）レポート	（1）考査点 （2）単元小テスト
割合	25%	25%	25%	25%

【　学習の方法　】

授業の進め方	（1）理科に関わる新聞記事を読み、まとめたり、設問に答える。 （2）内容の説明をプリントと教科書を用いて行う。（一斉授業や班活動） （3）単元の問題演習を行う。（一斉授業や班活動） （4）単元の小テストを行う。
学習上の留意点	（1）プリントを使用するので、それをしっかり保管しておくファイルなどを準備すること。（定期テスト毎にプリントの提出があります。） （2）教科書、ワーク、以前まで使用していたプリント等を準備する。 （3）班活動が多くなるので、積極的に参加し班に貢献するように努める。
家庭学習	（復習） 副教材のワークの宿題を指示しますので、必ず期限までに提出すること。
備　考	

【　年間計画　】

月	考査範囲	単元	学習内容	学習のねらい	時数	評価の観点 ①	②	③	④	実施時数
4	前期中間	序章　科学技術の発展	オリエンテーション	授業に取り組む姿勢等の説明を受け、今後の学習内容について理解できる。	1	○				
			①視覚の世界 ②見えないものを見る技術 ③視覚化の発展	科学の発展の歴史に興味をもち、人間生活を支える技術がどのように関わり合って発展してきたかを理解し、将来に向けて地球全体のことを考えることができる。	6	○	○	○	○	
5 6		1編　物質の科学 1章　金属，プラスチックとその再利用	①金属	生活に役立っている金属等について、どのような性質が利用されているか学び、よりよい生活のために改良すべき点はないか意欲的に学習できる。	14	○				
			②プラスチック	天然にある素材と人工的に作り出した素材が日常生活の中でどのように使われているかを考え，表現することができる。			○			
			③資源の再利用	金属・プラスチック・セラミックスなどの性質がそれぞれどのようなものであるかを思考し，判断することができる。			○			
				身近にある金属等の種類，性質に関して簡単にできる観察・実験（加熱・溶解など）の技能を習得し，その結果を的確にまとめ，考察することができる。				○		
				身の回りの金属・プラスチック・セラミックスについてその製造法や資源の再利用について理解することができる。					○	
				それぞれの材料の特徴を把握し，安全で快適な生活のための利用法を理解することができる。					○	
7 8 9	前期期末	2編　生命の科学 2章　微生物とその利用	①さまざまな微生物	微生物と人間生活の関わりについて関心を持ち，意欲的に学習できる。	14	○				
				微生物の存在や働きについて，実験を通して考察し，表現することがで			○			
			②微生物と人間生活	微生物の発見など歴史的な事項についての学習を通し，科学的な思考をもとに考察し，表現することができる。			○			
			③生態系での微生物のはたら	身近な微生物についての実験などを通し，観察・実験技能を身につけるとともに，結果や考察を的確に表現することができる。			○			
				様々な微生物の存在や働き，生態系での役割について得た知識を，人間生活と関連づけて理解できる。					○	
10 11	後期中間	3編　熱や光の科学 2章　光の性質とその利用	①光とは何か	自然界に見られる光の現象に関心を持ち，意欲的に調べることができ	14	○				
				電磁波に関わる科学技術が生活とどのような関係を持つかに関心を持ち，科学的な見方・考え方ができる。		○				
			②光の反射と屈折	身の回りに光の現象を見出し，波の性質を使いそれらを科学的に分析して，総合的に判断するとともに，それを表現することができる。			○			
			③光の分散と散乱	身の回りの科学技術に利用されている電磁波を論理的・実証的に分析，考察し，総合的に判断することができる。			○			
			④光の回折と干渉	幾何光学的な方法によって，光の波としての性質を表す観察・実験の技能を習得し，結果や考察を適切に表現できる。				○		
			⑤電磁波の性質と利用	スペクトルなどによる電磁波の分類に関する観察・実験の方法・技能を習得し，結果や考察を的確に表現できる。				○		
				光が波であることを，回折や干渉など波の性質を持つことから理解し，身の回りの現象として見出すことができる。					○	
				電磁波が波長によって分類でき，光もその一つであること，電磁波が日常生活で利用されていることを理解できる。					○	
12 1 2 3	後期期末	4編　地球や宇宙の科学 1章　自然景観と自然災害	①地球の外観	身近な自然景観や自然災害に関心を持ち，意欲的に調べることができ	14	○				
				自然景観の成因や自然災害の起きる状況を理解し，災害リスクを減らすための，科学的な見方・考え方ができる。		○				
			②地形の成り立ち	身近な自然景観の成因，日本列島の成り立ちを科学的に分析して，総合的に判断し，それを表現することができる。			○			
			③変動する大地	自然災害の起きる原因や条件を理解し，災害リスクを減らすための方法について総合的に判断し，それを表現することができる。			○			
			④自然災害とその防災	身近な自然景観を適切に観察する技能を習得し，結果や考察を的確に表				○		
				地震や火山のハザードマップなどを調査検討する技能を習得し，災害リスクを的確に表現できる。				○		
				自然景観の成因や日本列島の成り立ちとその変化について理解し，自然景観の恩恵と自然災害のリスクを理解できる。					○	
		終編　これからの科学と人間生活		日常的な生活にも目を向けて課題の設定し，科学技術の成果と今後の課題について考察できる。	7	○	○	○	○	

令和2年度	教科	科目	単位数	年次	必修/選択	科目担当者
	理科	生物	2	2	選択	水尾　悠起子
使　用　教　科　書			副　教　材　等			
「高等学校　改訂　生物（第一学習社）」						

【　科目のねらい　】

（1）生物や生物現象に対する探究心を高める。
（2）目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てる。
（3）生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深める。

【　観点別の到達目標（期待される学習効果）　】

学習の到達目標	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解
	授業に対して積極的、主体的に取り組み、近年の生命化学の急速な進歩に関して関心を高めながら、学習できる。 ●主体的に取り組む力 ●他人と協調する力	既習内容や実験結果から論理的に考察したり、生命科学に関する自分の考えを表現することができる。 ●課題を発見し解決する力 ●コミュニケーション力 ●判断力・表現力 ●論理的思考力	それぞれの実験操作の意味を理解して、正確に安全に実験できたり、授業において学んだ内容を用いて課題を解決したりすることができる。 ●他人と協調する力 ●チームで活動する力 ●主体的に取り組む力	授業において学んだ内容が知識として身についている。 ●基礎的な学力 ●専門的な知識・技能

【　評価　】

評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解
	生物や生物現象に関心や探究心をもち、主体的に探求しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、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。	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・現象を科学的に探求する技能を身に付けている。	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。
具体的な評価方法	（1）授業態度 （2）提出物 （3）考査問題	（1）授業中の演習 （2）実験・観察時の様子 （3）考査問題	（1）実験・観察時の様子 （2）授業中の演習 （3）考査問題	（1）小テスト （2）考査問題
割合	25%	25%	25%	25%

【　学習の方法　】

授業の進め方	原則、講義形式で行いますが、適宜ペアワークやグループワークを取り入れて行います。
学習上の留意点	（1）提出物の不備や未提出に関しては評価が大きく下がります。 （2）生物基礎に比べ、一層難易度が上がりますので、積極的な予習・復習や質問をしてください。
家庭学習	（予習） ①教科書をあらかじめ読んでおく。 （復習） ①授業時のノートを見返す。②小テストに向けたテスト勉強及び間違い直しを行う。
備　考	生物基礎で学習したことと関連付けながら、その内容を深めていきますので、生物基礎で習った内容の復習も必要となります。

【　年間計画　】

月	考査範囲	単元	学習内容	学習のねらい	時数	評価の観点 ①	②	③	④	実施時数
4	前期中間		オリエンテーション①	○成績、授業に取り組む姿勢等の説明を受け、今後の学習内容について理解できる。	1	○				
4	前期中間	生命現象と物質 1．細胞と分子	生体物質と細胞 ・タマネギ細胞、口腔上皮細胞の観察	○生体物質と物質について興味を持って学習できる。	14	○				
5	前期中間			○生物のからだの階層性を理解できる。			○			
5	前期中間			○細胞の内部構造とそれを構成する物質の特徴を理解できる。					○	
6	前期中間			○細胞の内部構造とそれを構成する物質について情報収集し、まとめることができる。			○	○		
6	前期中間			○細胞の内部構造とそれを構成する物質についてまとめたものを分かりやすく説明することができる。			○	○		
7	前期期末		生命現象とタンパク質について ・アミラーゼ酵素実験	○生命現象を担うタンパク質について興味をもって学習できる。	10	○				
7	前期期末			○タンパク質が生体の構造と機能の全てに関わっていることを理解できる。			○			
7	前期期末			○アミノ酸やタンパク質の構造、性質について理解できる。					○	
8	前期期末			○酵素のはたらきについて理解できる。			○	○	○	
8	前期期末			○酵素のはたらきに関するグラフを読み取ることができる。			○			
8	前期期末			○免疫とタンパク質ついて理解できる。		○	○			
9	後期中間	2．代謝	炭酸同化 ・光合成色素の分離	○光合成について興味をもって学習できる。	8	○				
9	後期中間			○光合成のしくみを理解できる。			○		○	
10	後期中間			○細菌による光合成や化学合成について理解できる。			○		○	
10	後期中間			○生命活動に欠かせない代謝とエネルギーの関係について生物基礎の内容をふまえて説明できる。			○			
10	後期中間		窒素同化 ・根粒菌の観察	○窒素同化について興味をもって学習できる。	8	○				
11	後期中間			○窒素同化の概要を理解できる。					○	
11	後期中間			○窒素の循環における細菌のはたらきや相利共生について理解できる。		○			○	
11	後期中間		異化 ・アルコール発酵	○呼吸について興味をもって学習できる。	8	○				
11	後期中間			○呼吸のしくみを理解できる。			○		○	
11	後期中間			○発酵のしくみを理解できる。				○	○	
12	後期期末	3．遺伝情報の発現	遺伝情報とその発現	○遺伝情報の発現について興味をもって学習できる。	8	○				
12	後期期末			○生物基礎の内容をふまえてDNAの構造を理解できる。					○	
12	後期期末			○遺伝情報の発現のしくみを理解できる。			○		○	
1	後期期末			○DNAの塩基配列の変化がタンパク質のアミノ酸配列の変化をもたらすしくみを説明できる。			○			
1	後期期末			○DNAの塩基配列の変化がタンパク質のアミノ酸配列の変化をもたらす影響について理解できる。			○			
2	後期期末		遺伝情報の発現調節	○遺伝情報の発現調節について興味をもって学習できる。	8	○				
2	後期期末			○遺伝情報の発現調節の概要を理解し、細胞の分化と関連付けて考えられる。			○		○	
3			バイオテクノロジー	○バイオテクノロジーについて興味をもって学習できる。	5	○				
3				○具体的なバイオテクノロジーを理解し、有用性と課題について説明できる。		○	○			

令和２年度	教科	科目	単位数	年次	必修/選択	科目担当者
	理科	地学基礎	3	3	選択	水尾　悠起子
使　用　教　科　書			副　教　材　等			
「新編地学基礎（数研出版）」			「新編地学基礎準拠ノート教科書の整理（数研出版）」			

【　科目のねらい　】

日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を磨く。

【　観点別の到達目標（期待される学習効果）　】

学習の到達目標	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③観察・実験の技能	④知識・理解
	地学の学習内容が日常生活や社会とかかわることを知り、身近な物質とその変化への関心を高めることができる。 ●主体的に取り組む力 ●他人と協調する力	地学の基本概念や原理・法則を具体的な性質と結び付けて、地学的に探究する能力と態度を養い表現することができる。 ●課題を発見し解決する力 ●コミュニケーション力 ●判断力・表現力 ●論理的思考力	主体的に観察、実験などに取り組むことによって、正しい操作をすることができる。 ●他人と協調する力 ●チームで活動する力 ●主体的に取り組む力	地学に関する原理・法則の基礎を理解し、それが健康で安全な生活を送るために欠かせないものであることが理解できる。 ●基礎的な学力 ●専門的な知識・技能

【　評価　】

評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③観察・実験の技能	④知識・理解
	日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境について関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、地学的な事物・現象を一連の時間の流れの中で捉えるなど、科学的な見方や考え方を身に付けている。	地球や地球を取り巻く環境に関する事物・現象の中に問題を見いだし、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。	地球や地球を取り巻く環境に関する観察、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。	地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
具体的な評価方法	（1）授業態度 （2）課題提出 （3）プリント提出	（1）考査点 （2）発表	（1）実験観察への取組 （2）レポート	（1）考査点 （2）単元小テスト
割合	25%	25%	25%	25%

【　学習の方法　】

授業の進め方	（1）理科に関わる新聞記事を読み、まとめたり、設問に答える。 （2）内容の説明をプリントと教科書を用いて行う。（一斉授業や班活動） （3）単元の問題演習を行う。（一斉授業や班活動） （4）単元の小テストを行う。
学習上の留意点	（1）プリントを使用するので、それをしっかり保管しておくファイルなどを準備すること。（定期テスト毎にプリントの提出があります。） （2）教科書、ワーク、以前まで使用していたプリント等を準備する。 （3）班活動が多くなるので、積極的に参加し班に貢献するように努める。
家庭学習	（復習） 副教材のワークの宿題を指示しますので、必ず期限までに提出すること。
備　考	

【　年間計画　】

月	考査範囲	単元	学習内容	学習のねらい	時数	評価の観点 ①	②	③	④	実施数 時
4 5	前期中間	序編　惑星としての地球 第１章　太陽系の天	１惑星 ２太陽系の小天体	太陽系の天体に関して，系統的に学習し，理解を深めることができる。	5	○	○		○	
		第２章　太陽系の誕生と地球の進化	１太陽系の誕生 ２地球の進化	太陽系の他の惑星と比較しながら，地球の特徴を調べ，地球の誕生について学ぶことができる。	5	○		○	○	
		第１編　活動する地球 第１章　地球の構造	１地球の形と大きさ ２地球の構造	地球の形・大きさの測定の仕方や構造などについて，スケールも含めて理解することができる。地球の形・大きさの測定は，歴史をふまえ学ぶことができる。	8	○	○		○	
		第２章　プレートの運動	１プレートテクトニクス ２プレート運動のしくみとエネルギー	火山活動と地震活動が総合的に一つの仮説にまとめられることについてふれ、プレートの運動について学ぶことができる。	7	○	○		○	
6 7 8	前期末	第３章　地震と地殻変動	１地震 ２変動地形	プレート運動に起因する地震の性質とその結果としての地殻変動に関して，またさらに長い時間スケールで起こる地殻変動について理解を深めることができる。	7	○	○		○	
		第４章　火山	１火山活動 ２火成岩 ３変成作用	プレートの運動によって形成されるマグマの活動である火山活動，その結果として形成される火成岩の特徴について学ぶことができる。また，火山活動の影響としての変成作用についても学ぶことができる。	9	○	○	○	○	
		第２編　移り変わる地球 第１章　地層の形成	１堆積作用と堆積岩 ２地質構造の形成	太陽エネルギーと重力による位置エネルギーがどのように地形の変化や堆積作用にかかわっているかを学ぶことができる。また，地層の重なりや変形のようすを観察する方法とともに，それがどのようなしくみでできあがったかを学ぶことができる。	7	○		○	○	
9 10 11	後期中間	第２章　古生物の変遷と地球環境	１化石と地質時代の区分 ２古生物の変遷	地球と生命の歴史をひもとき，地球と生命の関係の理解を深めることができる。生物界や地球環境の変遷とそれを調べる方法，及び地質時代の区分や時間的なスケールを理解させることができる。また，ヒトの進化を扱いながら，ヒトを歴史的存在としてみる見方を身に付けさせることができる。	12	○			○	
		第３編　大気と海洋 第１章　地球の熱収	１大気の構造 ２地球全体の熱収支	大気圏の構造とともに，太陽の放射エネルギーによる地球の熱収支について理解することができる。	7	○	○		○	
12 1	後期末	第２章　大気と海水の運動	１大気の大循環 ２海水の運動	太陽の放射エネルギーが大気の運動を生じさせ，気象の変化を起こしたり，熱収支のバランスを保ったりすることを理解することができる。また，海洋も同じように熱収支のバランスにとって重要であることを理解することができる。	5	○		○	○	
		第４編　地球の環境 第１章　地球環境の科学	１環境と人間 ２地球環境問題	気候変動のような時間スケールの大きな現象を考える場合は，大気と海洋，雪氷を含む地表を，全地球的にとらえることができる。いくつかの断面からの例を総合して環境問題をとらえることができる。	5	○			○	
		第２章　日本の自然環境	１日本の自然環境 ２地震災害 ３火山災害 ４土砂災害 ５気象災害	日本の自然環境の特徴を知るとともに，そこで起こっている災害を理解することができる。	5	○	○		○	
		第５編　宇宙の恒星 第１章　太陽と恒星	１太陽の活動 ２太陽の一生 ３恒星の明るさ	太陽のエネルギー源や構造，太陽の活動のようすなどについて学ぶことができる。また，恒星の性質を分析する方法や恒星の進化の過程や時間的なスケールを理解することができる。	4	○		○	○	
		第２章　宇宙のすがた	１宇宙の構造 ２宇宙の誕生	ビッグバンによる宇宙の誕生を理解し，宇宙の構造を知ることができる。	4	○			○	

令和２年度	教科	科目	単位数	年次	必修/選択	科目担当者
	理科	物理基礎	3	3	選択	渕上　哲
使　用　教　科　書			副　教　材　等			
「改訂版新編物理基礎（数研出版）」			「改訂版新編物理基礎準拠ノートまとめと問題（数研出版）」			

【　科目のねらい　】

日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学び基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を磨く。

【　観点別の到達目標（期待される学習効果）　】

学習の到達目標	①関心・意欲・態度	②思考・判断・能力	③観察・実験の技能	④知識・理解
	物理の学習内容が日常生活や社会とかかわることを知り、身近な物質とその変化への関心を高めることができる。 ●主体的に取り組む力 ●他人と協調する力	物理の基本概念や原理・法則を具体的な運動の性質と結び付けて、物理的に探究する能力と態度を養い表現することができる。 ●課題を発見し解決する力 ●コミュニケーション力 ●判断力・表現力 ●論理的思考力	主体的に観察、実験などに取り組むことによって、正しい操作をすることができる。 ●他人と協調する力 ●チームで活動する力 ●主体的に取り組む力	運動に関する原理・法則の基礎を理解し、それが健康で安全な生活を送るために欠かせないものであることが理解できる。 ●基礎的な学力 ●専門的な知識・技能

【　評価　】

評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・能力	③観察・実験の技能	④知識・理解
	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーについて関心をもち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。	物体の運動と様々なエネルギーに関する事物・現象の中に問題を見いだし、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。	物体の運動と様々なエネルギーに関する観察、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。	物体の運動と様々なエネルギーについて、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
具体的な評価方法	（１）授業態度 （２）課題提出 （３）プリント提出	（１）考査点 （２）発表	（１）実験観察への取組 （２）レポート	（１）考査点 （２）単元小テスト
割合	25%	25%	25%	25%

【　学習の方法　】

授業の進め方	（１）理科に関わる新聞記事を読み、まとめたり、設問に答える。 （２）内容の説明をプリントと教科書を用いて行う。（一斉授業や班活動） （３）単元の問題演習を行う。（一斉授業や班活動） （４）単元の小テストを行う。
学習上の留意点	（１）プリントを使用するので、それをしっかり保管しておくファイルなどを準備すること。（定期テスト毎にプリントの提出があります。） （２）教科書、ワーク、以前まで使用していたプリント等を準備する。 （３）班活動が多くなるので、積極的に参加し班に貢献するように努める。
家庭学習	（復習） 副教材のワークの宿題を指示しますので、必ず期限までに提出すること。
備　考	

【　年間計画　】

月	考査範囲	単元	学習内容	学習のねらい	時数	評価の観点 ①	②	③	④	実施時数
4 5	前期中間	第１編　運動とエネルギー 第１章　運動の表し方	１速度	物体の速さが移動距離を経過時間でわったものであること，および，速さの単位を学ばせる。平均の速度を求めることができる。相対速度の式を理解することができる。	11	○	○		○	
			２加速度	直線運動における加速度の定義を理解できる。等加速度直線運動における3つの式を理解することができる。		○		○	○	
			３落下の運動	落体の運動は，加速度の大きさｇの等加速度直線運動であることに気づくことができる。自由落下、鉛直投射、放射運動などの式を理解することができる。		○			○	
		第２章　運動の法則	１力とそのはたらき	力は，向きと大きさをもったベクトル量であることを理解できる。垂直抗力、摩擦力、弾性力について理解することができる。	25	○			○	
			２力のつりあい	力はベクトル量であり，合成や分解ができることを理解することができる。作用反作用の法則を理解し，つりあう2力の関係と作用反作用の2力の関係との違いが理解することができる。		○		○	○	
			３運動の法則	慣性の法則では，物体にはたらく力の合力が0であるとき，物体は等速直線運動（または静止）をし続けることを理解することができる。運動方程式では，物体は力を受けると加速すること，また，生じる加速度の大きさは質量に反比例し，力の大きさに比例することを理解することができる。		○			○	
6 7 8	前期期末		４摩擦を受ける運動	どのようなときに静止摩擦力が生じるのか，また最大摩擦力の大きさが面の状態を表す静止摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを理解することができる。また，動摩擦力の大きさについても動摩擦係数と垂直抗力の積で表されることを理解することができる。		○	○		○	
			５液体や気体から受ける力	液体や気体の中では物体は圧力を受けることについて理解することができる。また、液体や気体中にある物体には浮力がはたらくこと、浮力の大きさについてアルキメデスの原理が成りたつことを理解することができる。落下する物体には、空気抵抗がはたらくことを理解することができる。		○			○	
		第３章　仕事と力学的エネルギー	１仕事	仕事の定義を正確に把握することができる。物体の移動方向に垂直にはたらく力は仕事をしないこと、移動の向きと力の向きが逆のときは仕事は負になることについて理解することができる。また、単位時間にした仕事が仕事率であることを理解することができる。	13	○	○		○	
			２運動エネルギー	運動エネルギーの式について理解することができる。		○	○		○	
			３位置エネルギー	重力による位置エネルギーの式と弾性力による位置エネルギーの式を理解できる。		○	○		○	
			４力学的エネルギーの保存	運動エネルギーと位置エネルギーの関係式を用いて，力学的エネルギー保存則が成りたっていることを理解することができる。		○		○	○	
9 10 11	後期中間	第２編　熱 第１章　熱とエネルギー	１熱と熱量	ブラウン運動を通じて，熱運動について理解することができる。熱運動が停止するときの温度を0とする絶対温度について理解することができる。絶対温度（K）とセルシウス温度（℃）との関係を理解することができる。	8	○			○	
			２熱と物質の状態	固体，液体，気体のいずれの状態でも熱運動があることを理解することができる。		○			○	
			３熱と仕事	熱がエネルギーの一形態であることを理解させる。また、熱力学第一法則を理解することができる。		○			○	
			４不可逆変化と熱機関	自然界のエネルギーの変換では不可逆変化が伴うことを示し，それに関連して熱機関の効率について理解することができる。		○			○	
		第３編　波 第１章　波の性質	１波と媒質の運動	波動とは，媒質の1点に起こった振動が，媒質中を少しずつ遅れて伝わっていく現象であることを理解することができる。	5	○		○	○	
			２重ねあわせの原理	波の重ねあわせの原理は，2つの波がある点に同時に達したときの変位は，2つの波が単独に達したときの変位の和であることを理解することができる。		○	○		○	
		第２章　音	１音の性質	空間を伝わる音波は空気を媒質とする波であり、真空中では音波は伝わらないことを理解することができる。	11	○			○	
			２発音体の振動と共振・共鳴	弦の振動は，弦の両端を節とする定在波であることを，観察をもとにして理解することができる。		○			○	
12 1 2 3	後期期末	第４編　電気 第１章　物質と電気抵抗	１電気の性質	物体が帯電するしくみは，帯電は電子の過不足から生じ，電気現象は電子が主役であることを理解することができる。	8	○			○	
			２電流と電気抵抗	電圧・電流・電気抵抗の間には，オームの法則が成りたつことを理解でき、抵抗率について理解することができる。		○	○		○	
			３電気とエネルギー	導体の両端に電圧を加えると，導体内にある自由電子は導体内に生じる電場により加速されて電流が生じ，加速された自由電子は導体中の陽イオンに衝突して運動エネルギーを陽イオンに与え，陽イオンの熱運動が激しくなって導体の温度が上がることを理解することができる。		○	○		○	
		第２章　磁場と交流	１電流と磁場	直線電流が周囲につくる磁場，円形電流が円の中心につくる磁場，ソレノイドがその内部につくる磁場の向きについて理解することができる。	3	○			○	
			２交流と電磁波	交流の電圧は時間的に変化し，その電圧の波形には最大値や0となる瞬間があることを理解できる。電磁波には電波，赤外線，可視光線，紫外線，X線，γ線が含まれ，波の性質をもっていることを理解することができる。		○	○		○	
		第５編　物理学と社会 第１章　エネルギーの利用	１エネルギーの移り変わり	光エネルギー，化学エネルギー，核エネルギーとは何か，またそれらのエネルギーの具体的な利用について学習することができる。	3	○			○	
			２エネルギー資源と発電	電気エネルギーを得るための発電の方法について，そのしくみを理解することができる。原子力発電を理解するために必要な知識を理解することができる。		○			○	
		第２章　物理学が拓く世界	１摩擦をコントロールする	身近なさまざまな場面で摩擦力のはたらきが利用されていることを理解することができる。	3	○			○	
			２エネルギーを有効利用する	エネルギーの和は一定に保たれるが，エネルギーを利用する段階で効率的な方法があることを理解することができる。		○			○	
			３見えないものを見る	超音波検査やX線撮影やX線CTスキャンを紹介し，しくみを理解することができる。		○			○	

令和２年度	教科	科目	単位数	年次	必修/選択	科目担当者
	理科	生物	2	3	選択	水尾　悠起子
使　用　教　科　書			副　教　材　等			
「生物（数研出版）」						

【　科目のねらい　】

（1）生物や生物現象に対する探究心を高める。
（2）目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てる。
（3）生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深める。

【　観点別の到達目標（期待される学習効果）　】

学習の到達目標	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解
	授業に対して積極的、主体的に取り組み、近年の生命化学の急速な進歩に関して関心を高めながら、学習できる。 ●主体的に取り組む力 ●他人と協調する力	既習内容や実験結果から論理的に考察したり、生命科学に関する自分の考えを表現することができる。 ●課題を発見し解決する力 ●コミュニケーション力 ●判断力・表現力 ●論理的思考力	それぞれの実験操作の意味を理解して、正確に安全に実験できたり、授業において学んだ内容を用いて課題を解決したりすることができる。 ●他人と協調する力 ●チームで活動する力 ●主体的に取り組む力	授業において学んだ内容が知識として身についている。 ●基礎的な学力 ●専門的な知識・技能

【　評価　】

評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③技能	④知識・理解
	生物や生物現象に関心や探究心をもち、主体的に探求しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	生物や生物現象の中に問題を見いだし、探求する過程を通して、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。	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・現象を科学的に探求する技能を身に付けている。	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。
具体的な評価方法	（1）授業態度 （2）提出物 （3）考査問題	（1）授業中の演習 （2）実験・観察時の様子 （3）考査問題	（1）実験・観察時の様子 （2）授業中の演習 （3）考査問題	（1）小テスト （2）考査問題
割合	25%	25%	25%	25%

【　学習の方法　】

授業の進め方	原則、講義形式で行いますが、適宜ペアワークやグループワークを取り入れて行います。
学習上の留意点	（1）提出物の不備や未提出に関しては評価が大きく下がります。 （2）プリントを使用するので、各自ファイルなどを準備して確実に保管してください。
家庭学習	（予習） ①教科書をあらかじめ読んでおく。 （復習） ①授業時のノートを見返す。②小テストに向けたテスト勉強及び間違い直しを行う。
備　考	生物基礎で学習したことと関連付けながら、その内容を深めていきますので、生物基礎で習った内容の復習も必要となります。

【　年間計画　】

月	考査範囲	単元	学習内容	学習のねらい	時数	評価の観点 ①	②	③	④	時数実施
4	前期中間		オリエンテーション	○成績、授業に取り組む姿勢等の説明を受け、今後の学習内容について理解できる。	1	○				
		４．生殖と発生	動物の発生について ・ウニの発生模型観察	○動物の発生について興味をもって学習できる。	9	○				
				○配偶子形成と受精の過程について理解できる。					○	
				○動物の初期発生について卵黄の分布と関連付けて理解できる。				○	○	
				○細胞の分化と形態形成について遺伝子のはたらきと関連付けて理解できる。			○		○	
5				○動物の発生に関するさまざまな実験結果から分かることを正しく考察できる。			○			
			植物の発生について	○植物の発生について興味をもって学習できる。	5	○				
				○被子植物の器官分化の過程を理解できる。					○	
6	前期期末	生物の環境応答 ５．動物の反応と行動	動物の反応と行動について ・ブタの眼球の解剖 ・鶏頭の解剖	○動物の反応と行動について興味をもって学習でき	12	○				
				○神経の構造と刺激の受容から反応までの神経のはたらきについて理解できる。			○		○	
				○眼や耳の構造と刺激を受容するしくみを理解できる。					○	
7		６．植物の環境応答		○筋肉の構造と収縮するしくみを理解できる。					○	
				○反射の種類やしくみを理解できる。			○		○	
				○動物の生得的行動、学習について説明できる。			○		○	
				○さまざまな動物の行動について具体的な例を理解し、しくみを説明できる。			○	○		
8			植物の環境応答について ・オジギソウ、ハエトリソウの観察	○植物の環境応答について興味をもって学習できる。	8	○				
				○植物の反応のしくみを理解できる。			○		○	
				○植物ホルモンのはたらきを理解できる。					○	
				○植物の光受容体のはたらきを理解できる。			○		○	
9	後期中間	生態と環境 ７．生物群集と生態系	個体群と生物群集について	○個体群や生物群集について興味をもって学習できる。	7	○				
				○個体群内の相互作用や個体群間の相互作用や多様な種が共存するしくみについて説明できる。			○			
10			生態系について ・土壌生物、活性汚泥中の微生物の観察	○生態系について興味をもって学習できる。	7	○				
				○生態系の特徴を理解できる。					○	
				○生態系に影響を与える要因について理解し、生物多様性を保全する重要性を表現できる。			○			
11		生物の進化と系統 ８．生命の起源と進化	生物の進化について	○生物の進化について興味をもって学習できる。	6	○				
				○生命の起源と変遷について理解できる。					○	
				○生物の進化のしくみについて理解できる。			○		○	
12				○ヒトの進化について理解できる。	7		○			
				○現存する生物の形態から進化の過程を推測できる。				○		
1	後期期末	９．生物の系統	生物の系統について	○生物の系統について興味をもって学習できる。	8	○				
				○生物の系統と分類について理解できる。			○		○	
				○DNAの塩基配列に基づいた系統関係について理解できる。				○		