令和４年度シラバス（理科）　　学番２６　新潟県立新発田商業高等学校

教科（科目）	理科（科学と人間生活）	単位数	２	学年（コース）	第２学年（商業科・情報処理科）
使用教科書	改訂　科学と人間生活　（東京書籍）				
副教材等	「ニューサポート　改訂　科学と人間生活」　（東京書籍）				

1　学習目標

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、身近な物事・現象に関する観察，実験などを通して理解し、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。

2　指導の重点

問題演習・実験・観察をとおして基礎学力の充実を図る。

3　学習計画

月	単元名	教材	主要学習領域	学習活動（指導内容）	時間	評価方法
4	序章 科学技術の発展	教科書 授業プリント		・科学技術の進歩・発展が人間生活に果たしてきた役割を簡単に学ぶ。また，実験室の利用法や注意点、学習や評価の方法を理解する。	2	
	第２編 物質の科学					
5 6 7	第１章 材料とその再利用	教科書 授業プリント	1. 金属 2. プラスチック 3. 資源の再利用	・金属が、それぞれの材料の特徴を生かして、身の回りの様々な所に利用されていることを学ぶ。 ・プラスチックの種類や性質及び用途やリサイクルについて理解する。 ・物質の種類、性質および用途や、資源の再利用について理解する。	9 12	授業プリント 実験レポート 授業プリント 実験レポート 定期考査
	第１編 生命の科学					
9	第１章 生物と光	教科書 授業プリント	1.植物の生育と光 2.光シグナルと生物 3.ヒトの視覚と光	・植物の成育と光，ヒトの視覚と光，動物の行動と光について学び，生物の活動と光との関係を理解する。	15	授業プリント 実験レポート
10	第３編 光や熱の科学					定期考査
11 12	第１章 光の性質とその利用	教科書 授業プリント	1. 目に見える光の世界 2. 光の進み方とその基本的性質 3. 見えない光とその応用	・光の波としての性質とスペクトルとの関係，さまざまな色が表現できる原理などを理解する。 ・光の反射や屈折，回折，干渉，偏光を理解する。 ・電磁波の種類と性質，有益な利用法などを理解する。	15	授業プリント 実験レポート 定期考査

1	第4編 宇宙や地球の科学					
2	第1章 身近な天体と太陽系における地球	教科書 授業プリント	1．天体と刻む「時」 2．太陽系の構造 3．太陽を動かす大気と水	・身近な天体の姿や運行について学び，天体やその運行と人間生活との関係について理解する。	15	授業プリント 実験レポート 定期考査
3	終章 これからの科学と人間生活	教科書 授業プリント		・1年間の学習を振り返り、これからの科学と人間生活のあり方について考える。	2	レポート

計 70時間（50分授業）

4　課題・提出物等

1　授業で使用するプリント
2　実験・観察レポート … 実験データの処理、観察結果の記録、考察、調べたことをまとめて提出
3　問題集

5　評価規準と評価方法

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
評価規準	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つけている。	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、実験などをとおして、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。
評価方法	定期考査、授業プリント・実験プリント・問題集などの提出物、学習態度など			

6　担当者からの一言

中学校で学んだことの復習も多く含まれています。苦手だった人も、もう一度、興味・関心をもって授業に臨んでください。

令和４年度シラバス（理科）　　学番２６　新潟県立新発田商業高等学校

教科（科目）	理科（生物基礎）	単位数	２	学年（コース）	第３学年（商業科・情報処理科）
使用教科書	「改訂版　新編　生物基礎」（数研出版）				
副教材等	ゼミノート生物基礎（数研出版）				

１　学習目標

１　生物の特徴，代謝，遺伝子，恒常性，免疫，生態系といった基礎的な内容を，身近な現象や話題と関連づけたり、最先端の生物学を織り交ぜたりしながら理解を深め、生物や生物現象への関心を高める。
２　観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力と態度を養う。さらに，実験に対する目的，仮説，準備，方法，結果，考察，発展という手順に従ったレポートを作成する能力を身につける。
３　命の営みを学習することで生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

２　指導の重点

問題演習・実験・観察等をとおして基礎学力の充実を図る。また、身近な生物や自然の調査・観察を通して、生涯にわたり生命尊重および持続可能な社会を考える態度を育成する。

３　学習計画

月	単元名	主要学習領域	学習活動（指導内容）	時間	評価方法
4	序章 生命の探求		・学習内容の概要を把握する。 ・顕微鏡の使い方を習得する。	3	授業の取組み レポート提出
5	第1章 生物の特徴	1．生物の多様性と共通性	・生物は多様であること，多様な生物にも細胞構造をもつなど共通性があること，および共通性の由来を学習する。 実験：いろいろな生物の細胞	5	授業の取組み レポート提出 プリント提出
		2．エネルギーと代謝	・ATP について学び、代謝に伴うエネルギーの出入りについて理解する。 ・酵素の働きと性質を理解する。 実験：カタラーゼのはたらき	3 1	定期考査
		3．光合成と呼吸	・光合成と呼吸の学習を通して，生物が代謝によってエネルギーを取り出していることを学習する。	4	
6	第２章 遺伝子と そのはたらき	1．遺伝情報とDNA	・遺伝子の本体である DNA の構造を学ぶ。また、遺伝情報は DNA の塩基配列にあることを理解する。 実験：ＤＮＡの抽出	4	授業の取組み レポート提出 プリント提出
		2．遺伝情報の発現	・転写と翻訳のしくみを学び、生命現象において重要なタンパク質の合成について学習する。	4	
7		3．遺伝情報の分配	・遺伝情報の複製，細胞の分化について学習する。 実習：ＤＮＡ模型の作製	4 1	定期考査

9 10	第3章 生物の体内環境とその維持	1. 体内環境としての体液 2. 腎臓と肝臓による調節 3. 神経とホルモンによる調節 4. 免疫	・循環系について学習し、体内環境を維持する仕組みを理解する。 実験：心臓の働き ・腎臓と肝臓について学習し、体液の成分の濃度調節の仕組みについて理解する。 実験：体液濃度と赤血球 ・自律神経系と内分泌系について学習し、私たち自身のからだの調節の仕組みを理解する。 ・免疫について学習し、からだを守るしくみを理解する。	4 3 4 4 1	授業の取組み レポート提出 プリント提出 定期考査
11	第4章　植生の多様性と分布	1. 植生とその成り立ち 2. 植生の移り変わり 3. 気候とバイオーム	・植生の構造について学習する。 ・遷移とそのしくみについて学習する。 ・世界と日本のバイオームについて学習し、植物の生育と環境要因との関係を理解する。 実習：バイオームの推定	3 3 5 1	授業の取組み レポート提出 プリント提出 定期考査
12 1	第5章　生態系とその保全	1. 生態系とその成り立ち 2. 物質の循環と　エネルギーの流れ 3. 生態系のバランスと保全	・いろいろな役割を持つ生物が、環境とかかわりあいながら生態系を形成していることを学習する。 ・生態系では炭素などが循環し、それに伴ってエネルギーが移動している事を理解する。 ・生態系はいろいろな要素のバランスによって成り立っている事を学習する。また、人類が生態系に与える影響を学習し、自然環境の保全が大切であることを理解する。	2 3 7 1	授業の取組み レポート提出 プリント提出 定期考査

計　70 時間（50分授業）

4　課題・提出物等

1　授業で使用するプリント
2　実験・観察レポート…実験データの処理、観察結果の記録、考察、調べたことをまとめて提出
3　問題集

5　評価規準と評価方法

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
評価規準	生物と遺伝子、体内環境の維持、生態系や環境問題について関心を持ち、意欲的に探究するとともに、科学的態度を身に付けている。	生物と遺伝子、体内環境の維持、生態系や環境問題について、問題を見いだし、観察･実験などを行うとともに、実証的・論理的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして問題を解決し、事実に基づいて科学的に判断できる。	観察・実験の技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につけ、観察･実験の過程や結果およびそこから導き出した自らの考えを的確に表現できる。	観察・実験などを通して、生物と遺伝子、体内環境の維持、生態系や環境問題について、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。
評価方法	定期考査、授業プリント、観察・実験レポートなどの提出物、学習態度など			

6　担当者からの一言

持続可能な社会の構築のために、各自ができること、社会がやるべき方向を考える力を身に付けて欲しいと思います。

令和４年度シラバス（理科）　　学番２６　新潟県立新発田商業高等学校

教科（科目）	理科（理科セミナー）	単位数	２	学年（コース）	第３学年選択（商業科・情報処理科）
使用教科書	「改訂版　生物」（数研出版）、「改訂版　新編　生物基礎」（数研出版）				
副教材等	「改訂版　生物学習ノート」（数研出版）、「ゼミノート生物基礎」（数研出版）				

１　学習目標

細胞と分子、遺伝子とその情報の発現、酵素反応、代謝、生体防御、生物の環境応答、生態系、環境問題等についての観察，実験、資料学習などを通して，自然に対する関心や探究心を高め，科学的に探究する能力と態度を育てるとともに、基本的な概念や原理・法則の理解を深め，科学的な自然観を養う。

２　指導の重点

問題演習・実験・観察等をとおして基礎学力の充実を図る。また、身近な生命現象の観察や自然の調査を通して、生涯にわたり生命を尊重し、持続可能な社会を考える態度を育成する。

３　学習計画

月	単元名	主要学習領域	学習活動（指導内容）	時間	評価方法
4	第1章 細胞と分子	1．生体を構成する物質	・細胞がどのような物質から出来ているか学ぶ。	1	授業の取組み レポート提出 プリント提出
		2．タンパク質の構造と性質	・タンパク質の基本的な構造を学習したうえで，立体構造とタンパク質のはたらきとの関連を理解する。	3	
5		3．酵素のはたらき	・酵素の働きと性質を理解する。	2	
				1	定期考査
		4．細胞の構造	・さまざまなタンパク質が、代謝・物質輸送・情報伝達などのさまざまな生命現象を支えていることを理解する。	2	
		5．物質輸送とタンパク質		2	
		6．情報伝達・認識とタンパク質		2	
	第４章 生殖と発生	1．遺伝子と染色体	・染色体に遺伝子が存在することを学習する。	2	授業の取組み レポート提出 プリント提出
6		2．減数分裂と遺伝情報の分配	・有性生殖では，減数分裂と受精によって多様な遺伝子の組み合わせが生じることを理解する。	2	
		3．遺伝子の多様な組み合わせ		4	
		4．動物の配偶子形成と受精	・動物の配偶子形成・受精と初期発生の過程を学習する。	2	
		5．初期発生の過程	・細胞の分化や形態形成のしくみについて理解する。	3	
7		6．細胞の分化と形態形成		1	定期考査
		7．植物の配偶子形成と発生	・植物の配偶子形成・受精と胚発生の過程を学習する。	3	

9 10	第5章 動物の反応と行動	1．ニューロンとその興奮 2．刺激の受容 3．情報の統合 4．刺激への反応 5．動物の行動	・神経における興奮の伝導と伝達について指導する。 ・目、耳の構造について学習する。 ・中枢神経系について学習する。 ・効果器のうち、主に筋肉について学習する。 ・さまざまな動物の行動がどのように起こるのか理解する。	3 3 2 2 3 1	授業の取組み レポート提出 プリント提出 定期考査
11 12	第6章 植物の環境応答	1．植物の生活と環境応答 2．発芽の調節 3．成長の調節 4．環境の変化に対する応答 5．花芽形成・結実の調節	・植物が環境の変化を感知し、反応していることを理解する。 ・植物が種子をつくる意義と、発芽の仕組みを学習する。 ・植物の成長を調節する植物ホルモンについて学習する。 ・環境応答に関わる植物ホルモンや光受容体について理解する。 ・花芽形成のしくみについて理解する。	2 2 3 2 2 1	授業の取組み レポート提出 プリント提出 定期考査
1	第7章 生物群集と生態系	○生態系について ○環境問題について ・地球温暖化 ・大気汚染 ・水質汚染 ・外来生物 ・絶滅危惧種 ・自然環境の保護など	・生態系について学習する。 ・身の回りの自然環境保護について考える。 ・温室効果、ヒートアイランド現象、砂漠化、酸性雨、オゾン層の破壊、森林破壊、生物濃縮、内分泌かく乱物質等の環境問題について、各自で深く調べたいテーマを見つけ、インターネットや図書館の資料などを活用し、まとめる。 まとめた内容を発表する。	4 9 1	授業の取組み レポート提出 プリント提出 発表内容

計　70 時間（50分授業）

4　課題・提出物等

1　授業で使用するプリント
2　実験・観察レポート…実験データの処理、観察結果の記録、考察、調べたことをまとめて提出
3　学習ノート

5　評価規準と評価方法

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
評価規準	生態系や環境問題、栄養素や酵素の性質や反応および生体内での働きやしくみについて関心を持ち、意欲的に探究するとともに、科学的態度を身に付けている。	生態系や環境問題、栄養素や酵素の性質や生体内での働きやしくみについて、問題を見いだし、観察･実験などを行うとともに、実証的・論理的に考えたり、分析的・総合的に考察したりして問題を解決し、事実に基づいて	観察・実験の技能を習得するとともに、それらを科学的に探究する方法を身につけ、観察･実験の過程や結果およびそこから導き出した自らの考えを的確に表現する。	観察・実験などを通して、生態系や環境問題、栄養素や酵素の性質や反応および生体内での働きやしくみに関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。
評価方法	定期考査、授業プリント、観察・実験レポートなどの提出物、発表内容、学習態度など			

6　担当者からの一言

持続可能な社会の構築のために、各自ができること、社会がやるべき方向を考える力を付けて欲しいと思います。