

「授業年間計画表」（シラバス）

令和 5 年度版

教科・科目	教科	科 目		単位数	履修学年
	理科	化学基礎		2 単位	1 年 全 コース
目 標	物質とその変化に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物質とその変化を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。 ・日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。 ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。 ・物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。				
使用教材	教科書：数研出版 新編化学基礎 副教材： 未定				
評価の観点・評価規準	知識・技能		思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
	自然の事物・現象について概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究す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技法を身に付けている。		自然の事物・現象から問題を見だし、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、科学的に探究している。	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している。	
評価方法	授業への取組み状況、定期テスト、小テスト、配布プリントの作業量、発問への回答状況、提出物の記入状況など				
学期	学習内容		学習のねらい	学習活動	
1	序章 化学の特徴		・生活の中でどのように物質とかわかり、化学が活かされているか調べ、化学の学習を始める。	・身の回りの物質について調べる。	
	第1編 物質の構成と化学結合 ・第1章 物質の構成		・物質の性質と分離、物質の成分について学ぶ。	・物質の分類、物質の分離法、状態変化、炎色反応	
	・第2章 物質の構成粒子		・電子配置と周期表について、原子の構造と関連付けて学ぶ。	・電子配置 ・元素周期表	
2	・第3章 粒子の結合		・3種類の化学結合について、原子の電子配置と関連付けて学ぶ。	・イオン、イオン結合 ・共有結合、構造式、電子式 ・金属結合、自由電子	
	第2編 物質の変化 ・第1章 物質質量と化学反応式		・原子や分子の質量の相対質量による表し方、物質を粒子の数で表す「物質質量」とその単位 mol、化学変化における物質の量的関係を表す方法などについて学ぶ。	・原子の相対質量・原子量・分子量・物質質量の計算 ・mol (モル) の理解 ・係数のつけかたとその利用法 ・化学変化の量的変化	
3	・第2章 酸と塩基の反応		・酸と塩基の性質や定義、中和反応について学ぶ。	・酸と塩基の定義、酸と塩基の強弱 ・水素イオン濃度と pH ・中和反応 ・塩の生成	
	・第3章 酸化還元反応		・酸化還元反応の仕組みやその利用例について学ぶ。	・酸化・還元の定義 ・酸化数 ・イオン化傾向 ・電池	
	終章 化学が拓く世界		・一年間学んだ化学と生活との関わりについてまとめる。		
学習上の留意点	学ぶ姿勢・意欲と、授業への参加・課題の提出状況、実験への取り組み意欲などを重視します。				

「授業年間計画表」（シラバス）

令和5年度版

教科・科目	教科	科 目	単位数	履修学年
	理科	生物基礎【必履修】	2 単位	2 年 全 コース
目 標	・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理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。 ・観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。 ・生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。			
使用教材	教科書：新編生物基礎（数件出版） 副教材：			
評価の観点・評価規準	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度	
	基本的な概念や原理・原則などを理解し、実験操作の基本的な技術の習得ができているか。	習得した「知識・技能」を活用して課題を分析して解釈し、表現できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。	自身の学習状況を把握し、粘り強く学習に取り組んでいるか、振り返ったり見通しをもったりするなど、学習の進め方を調整しながら学ぼうとしているか。	
評価方法	授業への取り組み状況、定期テスト、小テスト、配布プリントの作業量、発問への回答状況、提出物の記入状況など			
学期	学習内容		学習のねらい	学習活動
1	第1章 生物の特徴 1. 生物の多様性と共通性 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 2. エネルギーと代謝 生命活動とエネルギー 3. 呼吸と光合成 呼吸，光合成，エネルギーの流れ，酵素の性質		・多様な生物にも共通性があることを理解する。共通性は生物が共通の起源をもつことに由来することを学ぶ ・生命活動にはエネルギーが必要であることを理解し、その受け渡しには ATP のエネルギーが利用されていることを理解する。 ・呼吸や光合成では ATP が合成されていることを理解する。 ・生体内の化学反応が，酵素のはたらきによって進行していることを理解する。	・生物と無生物の違いを考え、生物のもつ特徴について考える。 ・細胞の構造について学ぶ。 ・顕微鏡を使い方を学び、タマネギの細胞を観察する。 ・ATP について学び、どのようにエネルギーの受け渡しが行われるかを理解する。 ・同化と異化の代表である光合成と呼吸について、行われる場所や反応機構を理解する。 ・カタラーゼのはたらきについて、実験を行う。
	第2章 遺伝子とそのはたらき 1. 遺伝情報と DNA 遺伝情報を含む物質－ DNA，DNA の構造		・DNA の構造を理解する。 ・DNA の塩基配列が遺伝情報となっていることを理解する。	・DNA の基本構造であるヌクレオチドについて学び、4種類の塩基の並びで情報の違いを表していることを理解する。 ・遺伝子の本体が DNA であることが科学的にどのようにわかってきたかを学ぶ。
2	2. 遺伝情報の複製と分配 細胞周期と DNA，遺伝情報の複製，遺伝情報の分配 3. 遺伝情報の発現 遺伝情報とタンパク質，タンパク質の合成，細胞の分化と遺伝情報，遺伝子とゲノム		・DNA が複製されるしくみを理解する。 ・体細胞分裂の過程で DNA が複製され，分配されることを理解する。 ・DNA の遺伝情報をもとにタンパク質が合成される過程を理解する。 ・からだを構成する細胞で遺伝子がどのように発現しているかを理解する。	・細胞周期と DNA の複製・分配方法について理解する ・DNA → RNA →タンパク質への流れ ・アミノ酸配列とタンパク質 ・つくられるタンパク質の種類による細胞の違い。

	第3章 ヒトの体内環境の維持 1. 体内での情報伝達と調節 体内での情報伝達，神経系による情報の伝達と調節，内分泌系による情報の伝達と調節 2. 体内環境の維持のしくみ 体内環境の維持，血糖濃度の調節のしくみ，血液の循環を維持するしくみ 3. 免疫のはたらき からだを守るしくみ，自然免疫，適応免疫，免疫と健康	・体内での情報伝達が，からだの状態の調節に関係していることを理解する。 ・自律神経系と内分泌系が，からだの状態を調節するしくみを理解する。 ・自律神経系と内分泌系のはたらきによって，体内環境が維持されていることを理解する。 ・体液の循環による体内環境の維持について理解する。 ・私たちのからだを守る免疫のしくみを理解する。 ・免疫と，病気や治療法との関係について理解する。	・ニューロン、中枢神経系、末梢神経系等、神経系とはどのようなものか学ぶ。 ・からだの調節にかかわる中枢・自立神経系（交感神経と副交感）のはたらきの違いについて学ぶ。 ・内分泌系について、ホルモンによる伝達方法および、その生成場所などを理解する。 ・体内環境と恒常性について自分の体のなかでどのように具体的に関わっているか血液を例に理解する。 ・自然免疫のしくみ ・適応免疫のしくみ ・免疫と予防接種、病気の関係
3	第4章 生物の多様性と生態系 1. 植生と遷移 植生とその成りたち，植生の遷移，植生の再生 2. 植生の分布とバイオーム 植生とバイオーム，世界のバイオーム，日本のバイオーム 3. 生態系と生物の多様性 生態系の成りたち，生態系における種多様性，生態系における生物どうしのつながり 4. 生態系のバランスと保全 生態系のバランス，人間生活と生態系，生態系の保全	・いろいろな植生とその特徴を理解する。 ・植生の遷移の過程と，遷移が進行する要因を理解する。 ・世界各地には，多様なバイオームが成立していることを理解する。 ・日本に分布するバイオームについて理解する。 ・生態系がどのように構成されているのかを理解する。 ・生態系の中で，多様な生物がどのように関係して，存在しているのかを理解する。 ・生態系のバランスが保たれているとはどういうことかを理解する。 ・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理解する。	・植物と光合成などによる環境のかかわり ・噴火後の裸地について、時間経過による植生の変化およびその要因として光量が関係していることを学ぶ。 ・平均気温、降水量と倍オームの関係を学ぶ。 ・森林、草原、荒原について学ぶ。 ・非生物的環境とのかかわり、および生物どうしの互いへの影響について ・生産者、消費者の分類とその役割 ・食物連鎖、生態ピラミッドについて ・河川において生活排水の流入を例にバランスをとるしくみの理解 ・自然浄化を超える生活排水の流入による環境への影響。 ・外来生物の影響、森林破壊による温暖化、生物種の絶滅と人間生活 ・SDGs の取り組みなど
学習上の留意点	学ぶ姿勢・意欲と、授業への参加・課題の提出状況、実験への取り組み意欲を重視する。		

「授業年間計画表」（シラバス）

R5 年度版

教科・科目	教科	科 目		単位数	履修学年
	理科	理科課題研究		2 単位	3 年 選択 コース
目 標	・日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高める。 ・化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。 ・目的意識を持って観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を身につける。				
使用教材	教科書： 副教材：				
評価の 観点・ 評価規準	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解	
	自然の事物・現象に関心や探求心をもち、意欲的にそれらを探求する。	自然の事物・現象に対し、観察や理論を通じて、論理的・科学的な思考ができる。	観察・実験の技能を習得し、科学的に探求する方法を身につける。	自然の事物・現象についての基本的な原理・法則を理解し、知識を身につけている。	
評価方法	実験への取り組み方、レポートの内容 を総合的に評価する				
年間	学習内容		学習のねらい	学習活動	
	生活と化学に関する実験を行う 化学の理論と実験の関わりを考える 実験結果についての考察を行う		実験を通して化学と日常の関わりを理解する 実験操作に習熟する 廃液などの処理を通して環境への配慮を行えるようになる	代表的な実験 ・分子模型の作成 ・気体の発生 ・アルコールの燃焼（爆発） ・食品中の色素 ・水のパックテスト ・カラーキャンドル ・スライム ・紙すき ・中和滴定 ・酸化還元反応 ・繊維の燃焼 ・繊維の染色 ・ナイロンの合成 など	
学習上の留意点	学ぶ姿勢・意欲と、授業への参加・課題の提出状況、実験への取り組み意欲を重視する。				