

学年	中 3	教科	理科	科目	理科 I	単位 (週時数)	2
【年間の目標】 物質やエネルギーに関する事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成する。							
自然の探究 中学理科 3 (教育出版) 改訂 高等学校 化学基礎 (第一学習社)							
1 学期中間考査まで							
【単元】力の規則性 力と運動							
【目標】 ・水圧について、水の重さと関連付けて理解する。水中にある物体には浮力が働くことを知る。 ・力の合成・分解について、合力や分力の規則性を理解する。 ・運動には速さと向きがあることを知る。力がはたらく運動、力がはたらかない運動について理解する。							
【実験・実習】 ・水圧実験機でも演示実験 ・浮力の大きさについて調べる実験 ・同じ方向にはたらく力の合力、異なる方向にはたらく力の合力を調べる。 ・記録タイマーを使って手の運動を調べる。 ・力の大きさと速さの変化との関係を調べる。 ・落下運動の速さの変化について調べる。 ・水平面上での台車の運動を調べてみよう。 ・だるま落としで慣性の法則の演示実験。 ・台車やスケートボードで作用・反作用の演示実験							
【発展学習】 身の回りのものに利用されている合力・分力について考える							
1 学期期末考査まで							
【単元】仕事とエネルギー エネルギーの移り変わり							
【目標】 ・仕事と仕事率について理解する。 ・物体の持つ力学的エネルギーは物体が他の物体になし得る仕事ではかれることを理解する。 ・運動エネルギーと位置エネルギーが相互に移り変わることを、力学的エネルギーの総量が保存されることを理解する。							
【キーワード】エネルギー							
【実験・実習】 ・位置エネルギーの大きさが何に関係しているかを調べる。 ・振り子を使った演示実験 ・エネルギーの移り変わりを調べる ・エネルギーの損失について調べる (手回し発電機) ・							
【発展学習】 日常生活や社会でどのようなエネルギーの移り変わりが見られるか考える。							
2 学期中間考査まで							
【単元】水溶液とイオン 酸・アルカリとイオン							
【目標】 水溶液には電流が流れるものと流れないものがあることを理解する。 ・電解質に電流を流すことにより、イオンの存在を知ると共に、イオンの生成が原子の成り立ちに関係することを知る。							
【キーワード】原子 イオン 化学変化							

【実験・実習】	
・水溶液に電流が流れるか調べる。 ・塩化銅水溶液に電流を流したときの変化を調べる。 ・酸性・アルカリ性の水溶液に性質を調べる。 ・塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜたときの変化について調べる。	
【注意事項】	
2学期期末考査まで	
【単元】電池とイオン 自然環境や科学技術を私たちの未来	
【目標】	
・金属の種類によってイオンへのなりやすさが異なることを理解する。 ・電池の基本的な原理を理解する。 ・エネルギー資源や物質の有効利用が大切であることを認識する。 ・持続可能な社会をつくることが重要であることを認識する。	
【キーワード】電池 エネルギー SDG s	
【実験・実習】	
・亜鉛や銅にうすい塩酸を加えたときの変化を調べよう。 ・金属のイオンへのなりやすさを調べる ・電池を作ってみよう（ボルタ電池） ・さまざまなプラスチックや新素材の実物を見せる。	
【発展学習】地球規模の問題に対し、自分たちが取り組めることを考える。	
【注意事項】	
3学期期末考査まで	
【単元】化学と人間生活 物質の成分と構成元素 原子の構造と元素の周期表 物質と化学結合	
【目標】	
【キーワード】元素 原子 分子 結合	
【実験・実習】	
・物質の分子（演示・実習） ・炎色反応（演示） ・さまざまな結晶の標本などを見せる	
【発展学習】ファンデルワールス力 水素結合	

学年	3	教科	理科	科目	理科2	単位 (週時数)	2
【年間の目標】 実験目標を明確に示した上で、生徒自らが仮説を立て、見通しをもって観察：実験（植物栽培）を行い、その結果を分析して考察する科学的な探究活動を行う。 グループ活動を通して仲間と協働する。 理科を学ぶことの意義や有用性を実感する機会をもたせ、実社会・実生活との関連を意識させる。 年間を通して身の回りの自然現象に触れあう（植物観察）ことで、自然の成り立ちについての理解を深めると共に自然環境の保全についての意識を高める。							
【使用教材】 中学理科3（教育出版）、新中学問題集（教育開発出版） 高等学校 改訂 生物基礎（第一学習社）、セミナー生物 生物基礎・生物（第一学習社）							
1学期中間考査まで							
【単元】 単元3 地球と宇宙 1章 天体の1日の動き、 2章 天体の1年の動き 単元5 自然環境や科学技術と私たちの未来 1章 生物と環境との関わり							
【目標】 「エダマメが多く実をつける栽培方法を調べる」という目標を提示した上で、仮説を設定し、検証計画の立案を行う。 天体の日周運動を地球の自転と関連付けて理解する。 星座の年周運動や太陽の南中高度の変化などを地球の公転や地軸の傾きと関連付けて理解する。							
【実験・実習】春の植物観察、エダマメたくさんらせよう選手権（技家・社会教科横断授業）							
【発展学習】多摩市で農業を営む方による講義を通して野菜栽培の基礎を学ぶ。							
【その他】地学分野については、時間的・空間的な広がりを含んでいることから苦手意識をもつ生徒も少なくないため、講義形式のみの授業ではなく、問いに対する答えをグループで話し合うことを通して、生徒同士が学び合える機会を多くもつよう意識する。							
1学期期末考査まで							
【単元】 単元3 地球と宇宙 3章 月や惑星の動きと見え方、 4章 太陽系と恒星 単元5 自然環境や科学技術と私たちの未来 1章 生物と環境との関わり							
【目標】 仮説検証のため観察・実験（栽培）をグループ・クラスで協働しながら行う。 月や金星の観測資料などに基づいて、月や金星の公転と見え方を関連付けて理解する。 観測資料などを基に、惑星と恒星などの特徴を見いだして理解するとともに、太陽系の構造について理解する。 太陽の観測記録や資料に基づいて、太陽の特徴を見いだして理解する。							
【実験・実習】エダマメたくさんらせよう選手権（技家・社会教科横断授業）、月の観測							
【その他】時間的・空間的な広がりを含む地学分野については、苦手意識をもつ生徒も少なくないため、講義形式だけの授業ではなく、問いに対する答えをグループで話し合うことを通して、生徒同士が学び合える機会を多くもつよう意識する。							
2学期中間考査まで							
【単元】 単元2 生命の連続性 1章 生物の成長、 2章 生物の殖え方 単元5 自然環境や科学技術と私たちの未来 1章 生物と環境との関わり							

【目標】 実験結果を分析し、グループで話し合いながら仮説の妥当性を検討したり、考察したりする。全体を振り返り推論したり、改善策を考える。 体細胞分裂の順序性を見いだして理解するとともに、細胞の分裂と生物の成長とを関連付けて理解する。生物の多様な殖え方から有性生殖と無性生殖の特徴を見いだして理解するとともに、有性生殖の意義について考える。	
【実験・実習】エダマメたくさんらせよう選手権（技家・社会教科横断授業）、コウジカビの観察、体細胞分裂の観察	
2学期期末考査まで	
【単元】 単元2 生命の連続性 3章 遺伝の規則性、 4章 生物の種類の多様性と進化 単元5 自然環境や科学技術と私たちの未来 1章 生物と環境との関わり	
【目標】 大豆を材料としたみそ造りを行い、「発酵食品」という日本の食文化にまつわる伝統技術を受け継ぎ、実践する力を育てる。 生物が殖えていくときに染色体を通して親の形質が子に伝わることを理解する。 メンデルによる交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わる時の規則性を見いだして理解する。 遺伝子の本体はDNAであることを理解する。 脊椎動物を比較し、共通点や相違点を見だし、脊椎動物が、体のつくりや子の生まれ方、呼吸の仕方、体温などの特徴によって、五つの仲間（魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類）に分類できることを認識する。	
【実験・実習】みそ造り（技家・社会教科横断授業）、遺伝形質チェック、遺伝ゲーム	
【発展学習】みそ造り実習（技家授業）	
3学期期末考査まで	
【単元】 中学理科3 単元5 自然環境や科学技術と私たちの未来 1章 生物と環境との関わり 高等学校生物基礎 第1編 生物と遺伝子 第1章 生物の特徴 第1節 生物の多様性と共通性	
【目標】 現存する多様な生物には共通性があり、その共通性は共通の起源をもつことに由来することを理解する。共通性について細胞が基本的な単位であることを扱い、そのことが生物についての基本的な概念であることについて理解を深める。	
【実験・実習】ミクロメーターの使い方	