

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
N5101A	普通科	1	理科	地学基礎	2	通年	○
教科書			補助教材				
高等学校 地学基礎（啓林館）			新課程 リード Light ノート地学基礎（数研出版） 二訂版 ニューステージ地学図表（浜島書店）				
到達目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	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、		観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。		地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、自然環境の保全に寄与する態度を養う。		
学習の評価	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査で主として「知識・技能」「思考・判断・表現」を評価する。 ・課題の提出状況や授業への取り組み等で主に「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。 上記により総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
第1部 固体地球とその変動 第1章 地球 1 地球の概観 2 地球の内部構造 第2章 活動する地球 1 プレートテクトニクスと地球の活動 2 地震 3 火山活動と火成岩の形成 第2部 大気と海洋 第1章 大気構造 1 大気圏 2 水と気象 第2章 太陽放射と大気・海水の運動 1 地球のエネルギー収支 2 大気の大循環 3 海水の循環 第3章 日本の天気 1 日本の位置 2 冬から春の天気 3 夏から秋の天気 第3部 移り変わる地球 第1章 地球の誕生 1 宇宙の誕生 2 太陽系の誕生 第2章 地球と生命の進化 1 先カンブリア時代 2 顕生代 第3章 地球史の読み方 1 地層からわかること 2 地層の形成 3 地層の読み方 第4部 自然との共生 1 地球環境と人類 2 地震災害・火山災害 3 気象災害 4 災害と社会 5 人間生活と地球環境の変化			<ul style="list-style-type: none"> ・地球の形や重力・地磁気・熱といった特徴、そこから推定される地球の内部構造を学ぶとともに、その調べ方についても理解できる。 ・地震や火山のような、活動する地球の特徴を学習し、地球上に分布するプレートと関連付けて考えることができる。 ・地球の表層をつくる岩石について、成因や構成する鉱物の特徴などを学習し、理解できる。 ・さまざまな地殻変動が地形に与える影響について実習を通じて学習し、大規模な造山運動と関連させて理解できる。 ・大気圏の特徴と大気中の水分のはたらきについて、水の状態変化と熱の関係を考えながら学習し理解できる。 ・太陽からやってくるエネルギーが、大気に与える影響やそれによる大気の運動について気象現象と関連させて理解できる。 ・地球の気候に大きな影響を及ぼす海水の動きやエルニーニョ現象、気象関係の環境問題について考えることができる。 ・日本の天気について、いろいろな方法で入手できる雲の画像や天気図を用いて理解を深めることができる。 ・銀河系の形や構造を理解し、宇宙の構造や進化について考えることができる。 ・太陽系がどのような天体で構成されているかを確認し、各惑星の特徴を他と比較しながら整理することで、理解を深めることができる。 ・太陽を普通の恒星と考え、その明るさや色を他の恒星と比較しながら、その誕生や進化について理解できる。 ・46億年の地球の歴史について、生物の進化と地球の環境変化とを関連付けながら学習する。また、化石標本の観察などを行い、古生物の特徴や地層の堆積環境などを考えることができる。 ・堆積岩やそのできかた、地層の特徴やその調べ方について、野外調査の方法や地質図の実習をまじえながら、地球の歴史と関連させて学習し理解できる。 ・自然からの恩恵を、主に資源を題材にして考えることができる。 ・自然災害についてその要点を整理し、減災や防災について、身近な問題をとらえて考えることができる。 ・地学を学習してきた意義を理解できる。 				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC101A JC101A	理数科学科 人文社会科学科	1	理科	理数地学	2	通年	○
教科書			補助教材				
高等学校 地学基礎（啓林館）			新課程 リードLight ノート地学基礎（数研出版） 二訂版 ニューステージ地学図表（浜島書店） ひとりで学べる地学新版（清水書院）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	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。		観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。		地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、自然環境の保全に寄与する態度を養う。		
学習の 評価	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査で主として「知識・技能」「思考・判断・表現」を評価する。 ・課題の提出状況や授業への取り組み等で主に「主体的に学習に取り組む態度」を評価する。 上記により総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
第1部 固体地球とその変動 第1章 地球 1 地球の概観 2 地球の内部構造 第2章 活動する地球 1 プレートテクトニクスと地球の活動 2 地震 3 火山活動と火成岩の形成 第2部 大気と海洋 第1章 大気構造 1 大気圏 2 水と気象 第2章 太陽放射と大気・海水の運動 1 地球のエネルギー収支 2 大気の大循環 3 海水の循環 第3章 日本の天気 1 日本の位置 2 冬から春の天気 3 夏から秋の天気 第3部 移り変わる地球 第1章 地球の誕生 1 宇宙の誕生 2 太陽系の誕生 第2章 地球と生命の進化 1 先カンブリア時代 2 顕生代 第3章 地球史の読み方 1 地層からわかること 2 地層の形成 3 地層の読み方 第4部 自然との共生 1 地球環境と人類 2 地震災害・火山災害 3 気象災害 4 災害と社会 5 人間生活と地球環境の変化			<ul style="list-style-type: none"> ・地球の形や重力・地磁気・熱といった特徴、そこから推定される地球の内部構造を学ぶとともに、その調べ方についても理解できる。 ・地震や火山のような、活動する地球の特徴を学習し、地球上に分布するプレートと関連付けて考えることができる。 ・地球の内部構造を学習し、走時曲線と地殻の構造を関連づけて考えることができる。 ・地球の表層をつくる岩石について、成因や構成する鉱物の特徴などを学習し、理解できる。 ・さまざまな地殻変動が地形に与える影響について実習を通じて学習し、大規模な造山運動と関連させて理解できる。 ・大気圏の特徴と大気中の水分のはたらきについて、水の状態変化と熱の関係を考えながら学習し理解できる。 ・海水の組成と海洋の構造について学習し、理解できる。 ・太陽からやってくるエネルギーが、大気に与える影響やそれによる大気の運動について気象現象と関連させて理解できる。 ・地球の気候に大きな影響を及ぼす海水の動きやエルニーニョ現象、気象関係の環境問題について考えることができる。 ・日本の天気について、いろいろな方法で入手できる雲の画像や天気図を用いて理解を深めることができる。 ・銀河系の形や構造を理解し、宇宙の構造や進化について考えることができる。 ・太陽系がどのような天体で構成されているかを確認し、各惑星の特徴を他と比較しながら整理することで、理解を深めることができる。 ・太陽を普通の恒星と考え、その明るさや色を他の恒星と比較しながら、その誕生や進化について理解できる。 ・46億年の地球の歴史について、生物の進化と地球の環境変化とを関連付けながら学習する。また、化石標本の観察などを行い、古生物の特徴や地層の堆積環境などを考えることができる。 ・堆積岩やそのできかた、地層の特徴やその調べ方について、野外調査の方法や地質図の実習をまじえながら、地球の歴史と関連させて学習し理解できる。 ・日本列島の成り立ちを島弧の特徴を捉えながら理解できる。 ・自然からの恩恵を、主に資源を題材にして考えることができる。 ・自然災害についてその要点を整理し、減災や防災について、身近な問題をとらえて考えることができる。 ・人間生活が地球規模の環境の変化に及ぼす影響について考えることができる。 ・地学を学習してきた意義を理解できる。 				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC203A	理数科学科	2	理数	理数物理	2	通年	○
教科書			補助教材				
物理（数研出版）			2024 新課程版 セミナー 物理基礎+物理（第一学習社）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	物理の原理・法則を理解し、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ている。		物理的な事象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験を行い、解釈、表現することで科学的に探究している。		物理的な事物・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。		
学習の 評価	<p>【知識・技能】 定期考査で、基本的な問を設定し、その結果から知識の習得と理解を評価する。</p> <p>【思考・判断・表現】 定期考査で、初出の問を設定し、その結果から習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できるかを評価する。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 授業や考査、実験や課題へのとりくみなどから粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているかを総合的に評価する。</p>						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
教科書 物理（数研出版） 第1編 力と運動 第1章 平面内の運動 第2章 剛体 第3章 運動量の保存 第4章 円運動と万有引力 第3編 波 第1章 波の伝わり方 第2章 音の伝わり方 第3章 光			<ul style="list-style-type: none"> ・変位、速度、加速度がベクトル量であることを理解する。 ・落体の運動について、鉛直方向、水平方向に分けて分析できる。 ・剛体が静止する条件や、物体の重心を求めることができる。 ・運動量と力積の関係を理解し、計算することができる。 ・系の運動量が保存される条件を理解し、考察できる。 ・運動量とエネルギーが保存される条件の違いを理解する。 ・円運動、単振動などの運動について、運動方程式を立てて運動の様子を考察することができる ・非慣性系における運動の記述の仕方を理解する。 ・波が伝わる仕組みを理解し、グラフや正弦波の式で表すことができる。 ・波の干渉、反射、屈折について理解し、それぞれの現象を分析することができる。 ・波の性質についての知見をもとに、音の諸現象について分析、考察を行うことができる。 ・ドップラー効果が生じる仕組みを理解し、振動数等の値を求められる。 ・光の性質について理解し、光の諸現象を説明できる。 ・レンズや鏡による像を作図し、計算することができる。 ・光の干渉に関わる現象を理解し、分析することができる。 				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修修
N5202HA J5202A	普通科（文系） 人文社会科学科	2	理科	化学基礎	2	通年	○
教科書			補助教材				
化学基礎 （数研出版）			新課程版 セミナー化学基礎（第一学習社）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	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つけることができる。		科学的な現象を観察、実験などを行い、自らがもつ知識をもとに得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究することができる。		物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究するために、必要な知識の確認などの振り返りを行いながら問題解決できる。		
学習の 評価	【知識・技能】 定期考査で、それらをはかる基本的な問を設定し、その結果から評価する。 【思考・判断・表現】 定期考査で、初出の問を設定し、その結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業や考査、課題でのとりくみなどから総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
序章 化学の特徴			・身近な出来事に疑問をもち、化学の探究の進め方に興味をもつ。				
第1編 物質の構成と化学結合							
第1章 物質の構成			・代表的な成分元素について検出法を理解し、実験を実施することができる。				
第2章 物質の構成粒子			<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。 ・どのような原子が安定であるか、電子配置に基づいて説明できる。 ・同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに興味をもつ。 ・単原子イオンの電子配置を示すことができる。 				
第3章 粒子の結合			<ul style="list-style-type: none"> ・分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。 ・金属特有の性質に興味をもつ。 ・異なる質量の原子が混在する場合、その平均の質量を表す方法を見いだすことができる。 				
第2編 物質の変化							
第1章 物質と化学反応式			<ul style="list-style-type: none"> ・実際の物質の1mol分の量を示すことができる。 ・濃度の表し方について様々な方法があることを理解している。 ・化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。 				
第2章 酸と塩基の反応			<ul style="list-style-type: none"> ・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 ・中和反応を化学反応式で表すことができる。 ・塩の水溶液の酸性・中性・塩基性を判断し、説明することができる。 ・酸・塩基の中和滴定により濃度が求められることに気づく。 				
第3章 酸化還元反応			<ul style="list-style-type: none"> ・酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。 ・酸化還元反応を、そのもととなる反応式と電子の授受を考えることによって完成させることができる。 ・身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。 				
終章 化学が拓く世界			・くらしを支える技術と化学の結びつきについて興味をもつ。				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修修
N5202SA	普通科（理系）	2	理科	化学基礎	2	4月～10月	○
教科書			補助教材				
化学基礎 （数研出版）			新課程版 セミナー化学基礎（数研出版）				
到達目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	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つけることができる。		科学的な現象を観察、実験などを行い、自らがもつ知識をもとに得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究することができる。		物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究するために、必要な知識の確認などの振り返りを行いながら問題解決できる。		
学習の評価	【知識・技能】 定期考査で、それらをはかる基本的な問を設定し、その結果から評価する。 【思考・判断・表現】 定期考査で、初出の問を設定し、その結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業や考査、課題でのとりくみなどから総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
序章 化学の特徴			・身近な出来事に疑問をもち、化学の探究の進め方に興味をもつ。				
第1編 物質の構成と化学結合							
第1章 物質の構成			・代表的な成分元素について検出法を理解し、実験を実施することができる。				
第2章 物質の構成粒子			<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。 ・どのような原子が安定であるか、電子配置に基づいて説明できる。 ・同じ元素でも粒子の構成が異なるものがあることに興味をもつ。 ・単原子イオンの電子配置を示すことができる。 				
第3章 粒子の結合			<ul style="list-style-type: none"> ・分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。 ・金属特有の性質に興味をもつ。 ・異なる質量の原子が混在する場合、その平均の質量を表す方法を見いだすことができる。 				
第2編 物質の変化							
第1章 物質質量と化学反応式			<ul style="list-style-type: none"> ・実際の物質の1mol分の量を示すことができる。 ・濃度の表し方について様々な方法があることを理解している。 ・化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。 				
第2章 酸と塩基の反応			<ul style="list-style-type: none"> ・酸・塩基の価数、電離度などの考え方があることを理解し、説明できる。 ・中和反応を化学反応式で表すことができる。 ・塩の水溶液の酸性・中性・塩基性を判断し、説明することができる。 ・酸・塩基の中和滴定により濃度が求められることに気づく。 				
第3章 酸化還元反応			<ul style="list-style-type: none"> ・酸化還元反応に必ず電子の移動が伴うことに気づく。 ・酸化還元反応を、そのもととなる反応式と電子の授受を考えることによって完成させることができる。 ・身近にある電池の構造や反応のしくみに興味を示す。 				
終章 化学が拓く世界			・暮らしを支える技術と化学の結びつきについて興味をもつ。				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC204A	理数科学科	2	理数	理数化学	4	通年	○
教科書			補助教材				
化学基礎（数研出版） 化学（数研出版）			新課程対応 サイエンスビュー 新化学資料（実教出版） 新課程版 セミナー化学基礎＋化学（第一学習社）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	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つけることができる。		科学的な現象を観察、実験などを行い、自らもつ知識をもとに得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究することができる。		物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究するために、必要な知識の確認などの振り返りを行いながら問題解決できる。		
学習の 評価	【知識・技能】 定期考査で、それらをはかる基本的な問を設定し、その結果から評価する。 【思考・判断・表現】 定期考査で、初出の問を設定し、その結果から評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業や考査、課題でのとりくみなどから総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
<化学基礎> 第1編 物質の構成と化学結合 第1章 物質の構成 第2章 物質の構成粒子 第3章 粒子の結合 第2編 物質の変化 第1章 物質と化学反応式 第2章 酸と塩基の反応 第3章 酸化還元反応 <化学> 第1編 物質の状態 第1章 固体の構造 第2章 物質の状態変化 第3章 気体 第4章 溶液 第2編 物質の変化 第2章 電池と電気分解 第3編 無機物質 第1章 非金属元素 第2章 金属元素(1)典型元素 第3章 金属元素(2)遷移元素			<ul style="list-style-type: none"> ・ 代表的な成分元素について検出法を理解し、実験を実施することができる。 ・ 日常生活の中の物質の状態変化について興味をもつ。 ・ 分子間力や分子結晶の性質を説明することができる。 ・ 化学反応式をもとに量的な関係をつかむことができる。 ・ 酸・塩基を中和滴定により濃度が求められることができる。 ・ 酸化還元反応を、電子の授受で考えることができる。 ・ 金属固有の性質をイオン化傾向で考えることができるようになる。 ・ 金属の結晶格子の名称や配位数、単位格子中の原子の数、充填率について理解をしている。 ・ ボイル・シャルルの法則や気体の状態方程式を用い、気体の圧力や体積、温度を求めることができる。 ・ 混合気体の分圧や全圧を求めることができる。 ・ 希薄溶液の示す現象について興味をもつ。 ・ 電池のしくみに基づいて鉛蓄電池、燃料電池の構造や両極で起こる反応式について理解する。 ・ 電気分解の量的関係の計算ができる。 ・ 元素の分類や周期表に興味をもつ。 ・ 金属元素を含む物質の反応について体系立てた知識を表現できる。 ・ 複数の金属イオンが存在する水溶液から目的の金属を分離、確認することができる。 				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC205A	理数科学科	2	理科	理数生物	2	通年	○
教科書			補助教材				
生物（数研出版）			新課程版 スクエア 最新図説生物新課程（第一学習社） 新課程 リードα生物（数研出版）				
到達目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	生物や生命活動の概念や原理・法則が理解できる。また、生物の持つ歴史性が理解できる。観察や実験などの直接体験を通して、適切な方法で多種多様な生物や生命現象を探究することができる。また、観察・実験などの結果をレポートにまとめることができる。		生物や生命現象の普遍的な原理・原則に基づきながら、なぜ多様性を示しているかを考えることができる。また、生物や生命現象の仕組みや働きを総合的に見たり、相互関連的に考え、説明することができる。		自然現象に対して興味・関心を高め、疑問点を見いだそうと意欲的に取り組もうとする。また、自然界の様々な事象を科学的に考察しようとする。		
学習の評価	主に定期考査で、知識・技能、思考・判断・表現を評価する。 主に、課題の提出状況、実験レポート、授業中の発言等で、主体的に学習に取り組む態度を評価する。 上記に重きを置きながら総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
第1章 生物の進化 1. 生命の起源と生物の進化 2. 遺伝子の変化と多様性 3. 遺伝子の組み合わせの変化 4. 進化のしくみ 5. 生物の系統と進化 6. 人類の系統と進化 第2章 細胞と分子 1. 生体物質と細胞 2. タンパク質の構造と性質 3. 化学反応にかかわるタンパク質 4. 膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質 第3章 代謝 1. 代謝とエネルギー 2. 呼吸と発酵 3. 光合成 第4章 遺伝情報の発現と発生 1. DNAの構造と複製 2. 遺伝情報の発現 3. 遺伝子の発現調節 4. 発生と遺伝子発現			<ul style="list-style-type: none"> ・地球環境の変化に対応した生物進化の過程を理解している。 ・形質と遺伝子の関係・遺伝的な多様性の発生を理解している。 ・減数分裂の過程での遺伝子の組換えについて理解している。 ・遺伝にともなう遺伝子の組み合わせの変化を理解している。 ・遺伝的浮動と自然選択での遺伝子頻度の変化を理解する。 ・生物の系統と3つのドメインの分類を理解している。 ・人類の進化の過程および人類の特徴を理解している。 ・細胞を構成する代表的な物質とその特徴について理解している。 ・細胞の生命活動を担うタンパク質の構造と機能を理解している。 ・酵素の基本的な性質と、はたらく条件、反応調節のしくみを理解している。 ・生体膜を介した物質輸送と、それに関わるタンパク質について理解している。 ・情報伝達にかかわる受容体タンパク質のはたらきについて理解している。 ・代謝とエネルギーの関係性について理解している。 ・呼吸の概念およびATP合成の具体的な反応のしくみについて理解している。 ・呼吸と発酵との類似点および相違点について理解している。 ・光エネルギーを用いてATPと電子の運搬体が合成されることを理解している。 ・二酸化炭素が還元されて有機物が生じる過程を理解している。 ・DNAの詳細な構造および複製のしくみについて理解している。 ・DNAからRNA、RNAからタンパク質が合成されるしくみを理解している。 ・遺伝子発現が調節されるしくみについて理解している。 ・発生の過程で細胞が分化するしくみを理解している。 ・細胞の分化を引き起こす遺伝子の発現調節のしくみについて理解している。 				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC302A	理数科学科	3	理数	理数物理	5	通年	○
教科書			補助教材				
物理（数研出版）			2023 新課程版 セミナー 物理基礎+物理（第一学習社） 2024 物理重要問題集 物理基礎・物理（数研出版）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	物理の原理・法則を理解し、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ている。		物理的な事象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験を行い、解釈、表現することで科学的に探究している。		物理的な事物・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。		
学習の 評価	<p>【知識・技能】 定期考査で、基本的な問を設定し、その結果から知識の習得と理解を評価する。</p> <p>【思考・判断・表現】 定期考査で、初出の問を設定し、その結果から習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できるかを評価する。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 授業や考査、課題でのとりくみなどから粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているかを総合的に評価する。</p>						
学習内容（単元・項目）			学習到達目標（評価規準）				
教科書 物理（数研出版） 第4編 電気と磁気 第1章 電場 第2章 電流 第3章 電流と磁場 第4章 電磁誘導と電磁波 第5編 原子 第1章 電子と光 第2章 原子と原子核			<ul style="list-style-type: none"> ・クーロンの法則や電場の概念を知り、電気力線を用いて電場の様子を表現する。また、電位の概念を身に付け、電位と静電気力による仕事の間接関係を理解する。 ・オームの法則・キルヒホッフの法則を用いて回路各部の電流電圧を求められる。 ・磁場の概念を知り、磁力線を用いて表現する。また、電流がつくる磁場の性質を理解し、磁場の強さを求められる。 ・磁束密度の概念を身に付け、ローレンツ力の性質を理解し、電流や荷電粒子が磁場から受ける力の強さを求められる。 ・レンツの法則とファラデーの電磁誘導の法則から、誘導起電力の向きと大きさを理解する。 ・交流の基本的性質を理解する。また、交流回路中のコイルやコンデンサーのはたらきを知り、位相差やリアクタンス、インピーダンスについて理解する。 ・光量子説から光電効果を説明することができる。 ・X線や粒子の波動性と粒子性について理解する。 ・原子のボーアモデルを理解し、量子条件と振動数条件からエネルギー準位を計算できる。 ・核分裂と核融合を核反応式を用いて表し、放出されるのエネルギーの利用について学ぶ。 ・素粒子の分類と特徴について学ぶ。 				

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC303A	理数科学科	3	理数	理数化学	5	通年	○
教科書			補助教材				
化学（数研出版）			2023 新課程版 セミナー 化学基礎+化学（第一学習社） サイエンスビュー 新科学飼料 新課程対応版（実教出版） 2024 化学重要問題集 化学基礎・化学（数研出版）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する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。		化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。		
学習の 評価	【知識・技能】 定期考査等で、基本的な問を設定し、知識や概念の習得の評価をする。 【思考・判断・表現】 定期考査等で、「知識・技能」を活用して課題を解決できるかを評価する。 【主体的に学習に取り組む態度】 授業や考査、課題でのとりくみなどから粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているかを総合的に評価する。						
学習内容（単元・項目）				学習到達目標（評価規準）			
第2編 物質の変化 第1章 化学反応とエネルギー 第3章 化学反応の速さとしくみ 第4章 化学平衡 第4編 有機化合物 第1章 有機化合物の分類と分析 第2章 脂肪族炭化水素 第3章 アルコールと関連化合物 第4章 芳香族化合物 第5編 高分子化合物 第5編 高分子化合物 第1章 高分子化合物の性質 第2章 天然高分子化合物 第3章 合成高分子化合物 終章 化学とともに歩む				<ul style="list-style-type: none"> ・化学反応に伴って放出または吸収する熱量をエンタルピー変化を用いて表すことを理解する。 ・ヘスの法則を利用し、与えられたエンタルピー変化を適切に用いることで、目的のエンタルピー変化を求めることができる。 ・反応速度式のモル濃度の指数は実験により決まることを理解する。 ・平衡定数を用い、化学平衡における量的関係を求めることができる。 ・有機化合物の分類について、炭素骨格での分類や官能基による分類し、物質の性質の違いを理解することができる。 ・与えられ実験結果から、元素分析を行い、有機化合物の組成式や分子式を求めることができる。 ・アルケンやアルキンの特徴やその構造、反応性に興味をもつ。 ・ベンゼン環の構造とその特徴について理解する。 ・ベンゼンの置換反応や付加反応、酸化反応を構造式を用いた化学反応式で示すことができる。 ・芳香族化合物の反応系統図に興味をもつ。 ・化学式や名称、構造、性質に基づいて糖類を分類できる。 ・アミノ酸の検出方法をふまえ、タンパク質に含まれるアミノ酸を判断することができる。 ・構造式に基づき、合成繊維に関する量的計算を行うことができる。 ・アミノ酸やタンパク質の特徴や構造、反応性について興味をもつ。 ・化学（科学）が社会においてなすべきことについて興味をもつ。 			

令和6年度 教育計画（シラバス）

講座コード	学科名	学年	教科	科目	単位数	履修期間	必修
RC304A	理数科学科	3	理科	理数生物	5	通年	○
教科書			補助教材				
生物（数研出版）			新課程版スクエア最新図説生物（第一学習社）、新課程リードα生物基礎（数研出版）、新課程リードα生物（数研出版）、2024 生物重要問題集生物基礎・生物（数研出版）				
到達 目標	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に学習に取り組む態度		
	生物や生命活動の概念や原理・法則が理解できる。また、生物の持つ歴史性が理解できる。観察や実験などの直接体験を通して、適切な方法で多種多様な生物や生命現象を探究することができる。また、観察・実験などの結果をレポートにまとめることができる。		生物や生命現象の普遍的な原理・原則に基づきながら、なぜ多様性を示しているかを考えることができる。また、生物や生命現象のしくみやはたらきを総合的に捉え、的確に分析して相互関連的に思考し、他者へ説明をすることができる。		自然現象に対して興味・関心を高め、疑問点を見いだそうと意欲的に取り組もうとする。また、自然界の様々な事象を科学的に考察しようとする。		
学習の 評価	定期考査等により、知識・技能および思考・判断・表現を評価 課題提出状況、実験への取り組み、授業態度等により、主体的に学習に取り組む態度を評価 上記に重きを置きながら総合的に評価する						
学習内容（単元・項目）				学習到達目標（評価規準）			
第5章 1. 刺激の受容 2. ニューロンとその興奮 3. 情報の統合 4. 刺激への反応 5. 動物の行動 第6章 1. 植物の生活と植物ホルモン 2. 発芽の調節 3. 成長の調節 4. 器官の分化と花芽形成の調節 5. 環境の変化に対する応答 6. 配偶子形成と受精 第7章 1. 個体群の構造と性質 2. 個体群内の個体間の関係 3. 異なる種の個体群間の関係 4. 生態系の物質生産と物質循環 5. 生態系と人間生活				<ul style="list-style-type: none"> ・ 刺激を受け取るしくみについて理解している ・ ニューロンの興奮および伝導、伝達のしくみを理解している ・ ヒトの神経系や脳の構造、はたらきについて理解している ・ 効果器の種類や筋肉の構造、収縮のしくみを理解している ・ 動物が行う生得的行動や経験にもとづく学習行動について理解している ・ 植物の環境応答や植物ホルモンの種類、はたらきについて理解している ・ 植物の種子の休眠と発芽のしくみについて理解している ・ 植物の成長に関わる植物ホルモンとその作用のしくみについて理解している ・ 植物の器官の分化のしくみについて理解している ・ 環境要因の変化に応じた植物の変化を理解している ・ 植物の配偶子形成と受精のしくみを理解している ・ 個体群の成長のしかたや生存曲線について理解している ・ 同種個体群の個体どうしの関わりについて理解している ・ 生物群集における種どうしの共存のしくみを理解している ・ 生態系における物質の循環とエネルギーの移動について理解している ・ 生態系や生物多様性の保全の重要性を理解している 			