年間授業計画

高等学校 令和７年度（２学年用） 教科　環境化学　　科目 バイオ化学

教　科：　環境化学　　科　目：　バイオ化学　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　2 学年　G　組

教科担当者：（　G組：菊池直哉　（　G組：板倉哲　（　組：　　）（　組：　　）（　組：　　）（　組：　　）

使用教科書：（ 植物バイオテクノロジー（実教出版）　　）

教科　環境化学　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】職業人として必要とされる、環境化学の各分野の専門的な知識・技能を体系的に学習させ、身につけさせる。

【思考力、判断力、表現力等】環境化学の各分野の技術における課題に対して思考し、学習した知識から、自ら判断し合理的に解を導ける力

【学びに向かう力、人間性等】環境化学の各分野の技術に関する広い視野を持つことを目指し、自ら学び環境化学の各分野の発展に主体的に

科目　バイオ化学　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
植物組織培養などの植物バイオテクノロジーに関するプロジェクト学習を通して，植物体のもつ分化全能性などの特性やバイオテクノロジーの技術的特質，無菌操作から培養，順化等の一連の知識と技術，植物遺伝情報の利用等の仕組みなど，植物バイオテクノロジーに関する知識と技術を，体系的・系統的に理解し身に付けている。	農業の各分野における植物バイオテクノロジーの利用に関する課題を発見し，農業への実践事例や植物バイオテクノロジーが果たす社会的な意義と役割などを踏まえるとともに，環境への配慮や法令遵守など，職業人に求められる倫理観をもって，科学的な根拠などに基づいて創造的に解決する力を養っている。	植物バイオテクノロジーの学習を通して，農産物等の品質改善や品種改良，生産性の向上を図るとともに，安全で安心できる農産物の生産や生活環境の創造を目指し，植物バイオテクノロジーを活用した農業及び関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養っている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	A 単元 第1章　植物バイオテクノロジーの意義と役割 1 バイオテクノロジーとは何だろう 2 人間社会とバイオテクノロジー	・バイオテクノロジーの意義と役割について，農業や関連産業における利用の可能性や課題との関連から捉える。 ・植物の繁殖などの機能やバイオテクノロジーの技術体系に関する学習を通して，バイオテクノロジーが，生物のもつ成長，繁殖，遺伝等の機能を人間生活に役立てる生物利用技術であることを考察する。 ・バイオテクノロジーが，農林業，食品産業，発酵工業，水産業，医薬品製造業等の各分野で利用されていることを理解するとともに，農業各分野におけるバイオテクノロジー利用の可能性と課題について考察する。 ・「植物バイオテクノロジー」とプロジェクト学習について，植物バイオテクノロジーを科学的に	【知識及び技能】 ・バイオテクノロジーの意義や役割について理解するとともに，関連する技術を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・バイオテクノロジーの意義や役割に関する課題を発見し，科学的な根拠に基づいて創造的に解決できる。 【学びに向かう力、人間性等】 植物バイオテクノロジーについて自ら学び，プロジェクト学習に必要な情報収集と分析に主体的かつ協働的に取り組んでいる。	○	○	○	6
	第2章　植物バイオテクノロジーの基礎 1 植物とは何だろう 2 植物のからだ 3 植物の細胞分裂と分化 4 植物の生殖と遺伝	・植物の組織・細胞，遺伝子及び植物ホルモンの作用について取り上げて指導する。植物体の組織・器官及び細胞や遺伝子の構造と機能について取り上げ，植物のもつ機能の利用について考察する。	【知識及び技能】 ・単細胞生物と多細胞生物の違いや植物の特徴，植物の多様性を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 ・植物体や細胞，遺伝子の構造と機能について調査・検討し，植物の機能の利用について考察する。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
2学期	第3章　植物組織培養の基礎 1 組織培養とは何だろう 2 組織培養の方法 3 組織培養の施設と機器・器具 4 安全管理 5 実験計画と進め方	・植物バイオテクノロジーの特質と基本操作について，植物の構造と機能や無菌操作の基本等との関連から捉える学習活動により，基本的な無菌操作ができるようにする。 ・器具の殺菌など無菌的条件の設定，無菌培養の基本操作及び機器と薬品の取扱いについて理解する。	【知識及び技能】 ・植物バイオテクノロジーの特質と基本操作について理解するとともに，関連する技術を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 ・植物バイオテクノロジーの特質と基本操作に関する課題を発見し，科学的な根拠に基づいて創造的に解決できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・植物バイオテクノロジーの特質と基本操作について自ら学び，主体的かつ協働的に取り組んでいる。	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1
3学期	第4章　組織培養の実際 1 ラン類の播種と培養 —共生培養と無菌播種— 2 茎頂培養法 3 組織片の培養 4 やく培養 5 胚培養	・農業の各分野に利用される植物組織培養技術との関連から捉える学習活動により，植物組織培養技術などを各分野で実際に活用できるようにする。 ・やく培養，胚培養，茎頂培養など組織培養の種類，技術体系及び培養素材の管理について取り上げ，繁殖，育種などそれぞれの目的によって培養素材が異なることを考察する。 ・寒天，ショ糖，植物ホルモンなど培地の組成及び調合，殺菌など培地の調整法について取り上げ，培養植物体の形態形成を植物ホルモンが制御することを考察する。	・植物の増殖能力の利用について理解するとともに，関連する技術を身に付けている。 ・無菌個体の育成，培養，順化，植え出し，ウイルス検定などの一連の実験実習の知識と技術を身に付けている。 ・植物の増殖能力の利用に関する課題を発見し，科学的な根拠に基づいて創造的に解決できる。	○	○	○	9
	学年末考査			○	○		1 合計 52

年間授業計画

高等学校 令和７年度（2学年用） 教科　工業　　科目 環境化学

教　科：工業　　科　目：環境化学　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　2 学年　G 組

教科担当者：（　G組：坂井　）（　G組：平　）　（　G組：　　）（　G組：　　）

使用教科書：（ 工業化学１(実教出版)　　）

教科拒工業　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに，関連する技術を身に付けるよ

【思考力、判断力、表現力等】工業技術に関する課題を発見し，工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う

【学びに向かう力、人間性等】工業技術に関する広い視野をもつことを目指して自ら学び，工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目　環境化学　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
・工業化学に関する現象や事象について，基本的・基本的な概念や，原理・法則を理解している。 ・工業化学に関する基礎的・基本的な技術を身につけ，安全や環境に配慮しながら，それらを活用して実験，実習などを適切に計画し実施できる。	・物質と人間生活に関する事象に課題を見いだし，それらの現象や事象を論理的に考え，総合的に判断し，その成果を的確に表現できる。	・物質の性質や変化，化学の基礎理論や化学工業に関する諸問題に関心をもち，その改善と向上を目指して積極的に取り組む意欲をもっている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	B 単元 物質の変化と量 【知識及び技能】 ・物理変化，化学変化を事例とともに理解させる。 ・化学変化を化学反応式を用いて表現させる。 ・原子量，分子量，式量と物質量の知識を身につけ，物質量の概念を用いて化学変化の量的関係を把握する方法を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・物質の状態の変化，化学変化の概念を判断し，的確に表現させる。 ・原子量，分子量，式量と物質量を理解し，物質量を用いた基本的な計算ができ，化学変化には一定の量的関係があることを考えさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・物質の化学的・物理的変化に関心をもち，それぞれの現象について理解させる。 ・いろいろな物質の化学変化に注目し，化学変化の量的関係を物質量と関連づけて考え，意欲的にそれらを探求させる。	①物質の変化 ②物質を表す式 ③化学反応式 ④化学式と物質の量 ⑤水と空気 ⑥水の性質 ⑦水・水・水蒸気 ⑧空気の組成 問題演習	【知識及び技能】 ・物理変化，化学変化を事例とともに理解している。 ・化学変化を化学反応式を用いて表せる。 ・原子量，分子量，式量と物質量の知識を身につけ，物質量の概念を用いて化学変化の量的関係を把握する方法を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・物質の状態の変化，化学変化の概念を判断し，的確に表現できる。 ・原子量，分子量，式量と物質量を理解し，物質量を用いた基本的な計算ができ，化学変化には一定の量的関係があることを考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・物質の化学的・物理的変化に関心をもち，それぞれの現象について理解しようとする。 ・いろいろな物質の化学変化に注目し，化学変化の量的関係を物質量と関連づけて考え，意欲的にそれらを探求しようとする。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	B 単元　溶液の性質 【知識及び技能】 ・溶液の濃度の表し方，溶解度，溶液の性質などの基礎的・基本的な内容を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・濃度の計算を正確に行い、溶液の調製法やグラフの読み方・書き方を理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・実験・実習において実践力を養おうとする意識を持たせる。	①溶液とその性質 ②水とイオン ③溶液の濃度 ④問題演習	【知識及び技能】 ・溶液の濃度の表し方，溶解度，溶液の性質などの基礎的・基本的な内容を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・濃度の計算を正確に行い、溶液の調製法やグラフの読み方・書き方を理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・実験・実習において実践力を養おうとする意識を持っている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
2学期	B 単元　溶液の性質 【知識及び技能】 ・溶液の濃度の表し方，溶解度，溶液の性質などの基礎的・基本的な内容を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・濃度の計算を正確に行い、溶液の調製法やグラフの読み方・書き方を理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・実験・実習において実践力を養おうとする意識を持たせる。	③溶液の濃度 ④溶解度 ⑤溶液の沸点上昇と凝固点降下 ⑥溶液の浸透圧 ⑦コロイド ⑧コロイド溶液の性質 ⑨問題演習	【知識及び技能】 ・溶液の濃度の表し方，溶解度，溶液の性質などの基礎的・基本的な内容を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・濃度の計算を正確に行い、溶液の調製法やグラフの読み方・書き方を理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・実験・実習において実践力を養おうとする意識を持っている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	C 単元　酸と塩基 【知識及び技能】 ・水素イオン濃度とpHの関係について基礎的な内容を理解させる。中和と塩の基礎的な内容と指示薬の変色範囲について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・水素イオン濃度とpHの計算を正確に行い、溶液の調整方法を理解させる。指示薬の適正な使用方法について理解させる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・実験・実習において実践力を養おうとする意識を持たせる。	①酸性・塩基性 ②酸・塩基の定義 ③酸・塩基の価数 ④酸・塩基の強弱 ⑤水の電離とイオン積 ⑥ｐＨ ⑦中和 ⑧塩の種類 ⑨塩の加水分解 ⑩問題演習	【知識及び技能】 ・水素イオン濃度とpHの関係について基礎的な内容を理解させる。中和と塩の基礎的な内容と指示薬の変色範囲について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・水素イオン濃度とpHの計算を正確に行い、溶液の調整方法を理解している。指示薬の適正な使用方法について理解している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・実験・実習において実践力できる力を持っている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
3学期	D 単元　中和滴定 【知識及び技能】 ・中和滴定を反応式を用いて理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・滴定曲線を書いて中和点を確認させる。滴定の計算式を用いて未知濃度の酸・塩基について確認できる力を身につけさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・食用酢や飲料水など身近にあるものを的確に滴定する力を身につけさせる。	①中和の量的な関係 ②中和滴定 ③滴定曲線 ④問題演習	【知識及び技能】 ・中和滴定を反応式を用いて理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ・滴定曲線を書いて中和点を確認できる。滴定の計算式を用いて未知濃度の酸・塩基について確認できる力が身についている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・食用酢や飲料水など身近にあるものを的確に滴定する力が身についている。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
							合計 53

年間授業計画　新様式例

高等学校 令和７年度（２学年用） 教科　環境化学　　科目 環境基礎化学実習

教　科：環境化学　　科　目：環境基礎化学実習　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　2 学年　G 組

教科担当者：（平　祐子）　（坂井　雅美）　（菊池　直哉）　（　組：　）（　組：　）（　組：　）

使用教科書：（ 実習テキスト（自作）　）

教科　環境化学　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】職業人として必要とされる、環境化学の各分野の専門的な知識・技能を体系的に学習させ、身につけさせる

【思考力、判断力、表現力等】環境化学の各分野の技術における課題に対して思考し、学習した知識から、自ら判断し合理的に解を導ける

【学びに向かう力、人間性等】環境化学の各分野の技術に関する広い視野を持つことを目指し、自ら学び環境化学の各分野の発展に主体的に取り組む態度を養う。

科目　環境基礎化学実習　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
容量分析、バイオ基礎（組織培養・微生物利用）・情報、自然環境の各分野の活用について理解するとともに、関連する技術を身に付け、得られた知見を効果的に利用できるような知識・技能を習得する。	容量分析、バイオ基礎（組織培養・微生物利用）、情報・自然環境の活用に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき技術の進展に対応し解決する力を養う。	環境化学の各分野における情報及び情報伝達手段を主体的に活用して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組み、協議で問題を解決する能力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	A 容量分析実習 【知識・技能】容量分析の基礎について理解し、関連する技能を習得させる 【思考・判断・表現等】容量分析の活用に関する課題を発見し、解決する力を養う。 【学ぶ力、人間性等】主体的かつ協働的に取り組む力を身につけさせる。 B バイオ基礎・情報実習 【知識・技能】バイオ基礎について理解し関連する技能を習得させる。PCを使用した数理処理の技能を習得させる 【思考・判断・表現等】バイオ基礎・情報の活用に関する課題を発見し、解決する力を養う。 【学ぶ力、人間性等】主体的かつ協働的に取り組む力を身につけさせる。 C 自然環境実習 【知識・技能】自然環境の基礎について理解し関連する技能を習得させる	容量分析実習、バイオ基礎・情報実習、自然環境実習をショップ制で実施 ・実習をするときの服装から心構え、器具や薬品の取り扱い方・片付け、事故が起きたときの対処法等を身につけさせる。 ・溶液の調整、標定方法を熟知させ、滴定の基本操作を習得させる。 ・滅菌、培養操作を習得させる。 ・基本アプリケーションを課題作成により習得させる。 ・自然環境の理解、野菜栽培等の活用技術を習得させる。	【知識・技能】容量分析の基礎について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】容量分析の活用に関する課題を発見し、解決する力を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】得られた知識・技能を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。 【知識・技能】バイオ基礎・情報について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】バイオ基礎・情報の活用に関する課題を発見し解決する力を身につけている 【主体的に学習に取り組む態度】情報及び情報手段を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。 【知識・技能】自然環境の基礎について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】自然環境の活用に関する課題を発見し、解決する力を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】得られた知識・技能を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。	○	○	○	31
2学期	A 容量分析実習 【知識・技能】容量分析の基礎について理解し、関連する技能を習得させる 【思考・判断・表現等】容量分析の活用に関する課題を発見し、解決する力を養う。 【学ぶ力、人間性等】主体的かつ協働的に取り組む力を身につけさせる。 B バイオ基礎・情報実習 【知識・技能】バイオ基礎について理解し関連する技能を習得させる。PCを使用した数理処理の技能を習得させる 【思考・判断・表現等】バイオ基礎・情報の活用に関する課題を発見し、解決する力を養う。 【学ぶ力、人間性等】主体的かつ協働的に取り組む力を身につけさせる。 C 自然環境実習 【知識・技能】自然環境の基礎について理解し関連する技能を習得させる	容量分析実習、バイオ基礎・情報実習、自然環境実習をショップ制で実施 ・実習をするときの服装から心構え、器具や薬品の取り扱い方・片付け、事故が起きたときの対処法等を身につけさせる。 ・溶液の調整、標定方法を熟知させ、滴定の基本操作を習得させる。 ・滅菌、培養操作を習得させる。 ・基本アプリケーションを課題作成により習得させる。 ・自然環境の理解、野菜栽培等の活用技術を習得させる。	【知識・技能】容量分析の基礎について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】容量分析の活用に関する課題を発見し、解決する力を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】得られた知識・技能を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。 【知識・技能】バイオ基礎・情報について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】バイオ基礎・情報の活用に関する課題を発見し解決する力を身につけている 【主体的に学習に取り組む態度】情報及び情報手段を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。 【知識・技能】自然環境の基礎について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】自然環境の活用に関する課題を発見し、解決する力を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】得られた知識・技能を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。	○	○	○	52
3学期	A 容量分析実習 【知識・技能】容量分析の基礎について理解し、関連する技能を習得させる 【思考・判断・表現等】容量分析の活用に関する課題を発見し、解決する力を養う。 【学ぶ力、人間性等】主体的かつ協働的に取り組む力を身につけさせる。 B バイオ基礎・情報実習 【知識・技能】バイオ基礎について理解し関連する技能を習得させる。PCを使用した数理処理の技能を習得させる 【思考・判断・表現等】バイオ基礎・情報の活用に関する課題を発見し、解決する力を養う。 【学ぶ力、人間性等】主体的かつ協働的に取り組む力を身につけさせる。 C 自然環境実習 【知識・技能】自然環境の基礎について理解し関連する技能を習得させる	容量分析実習、バイオ基礎・情報実習、自然環境実習をショップ制で実施 ・実習をするときの服装から心構え、器具や薬品の取り扱い方・片付け、事故が起きたときの対処法等を身につけさせる。 ・溶液の調整、標定方法を熟知させ、滴定の基本操作を習得させる。 ・滅菌、培養操作を習得させる。 ・基本アプリケーションを課題作成により習得させる。 ・自然環境の理解、野菜栽培等の活用技術を習得させる。	【知識・技能】容量分析の基礎について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】容量分析の活用に関する課題を発見し、解決する力を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】得られた知識・技能を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。 【知識・技能】バイオ基礎・情報について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】バイオ基礎・情報の活用に関する課題を発見し解決する力を身につけている 【主体的に学習に取り組む態度】情報及び情報手段を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。 【知識・技能】自然環境の基礎について理解し、関連する技能を身につけている。 【思考・判断・表現】自然環境の活用に関する課題を発見し、解決する力を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】得られた知識・技能を主体的に活用して、協議で問題を解決する能力を身につけている。	○	○	○	36 合計 119

年間授業計画　新様式例

高等学校 令和７年度（２学年用） 教科　環境化学　　科目 環境有機化学

教　科：　環境化学　　科　目：　環境有機化学　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　1 学年　G　組

教科担当者：（G組：　土橋　恵

使用教科書：（ 工業化学２（実教出版）　　）

教科　環境化学　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】生活に密接にかかわる有機化合物について、構造や性質を理解する。

【思考力、判断力、表現力等】有機化合物について、構造と性質の関係性やIUPAC命名法を習得する。

【学びに向かう力、人間性等】有機化学で得た知識を活用し、化学に関する問題に協議で解決する能力を身につける。

科目　環境有機化学　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
生活に密接にかかわる有機化合物について、構造や性質を理解する。 有機化学で行う反応を習得する。	有機化合物について、構造と性質の関係性やIUPAC命名法を習得する。 目的の化合物を得るためにはどのような反応を行うかを考え、表現することができる。	有機化学で得た知識を活用し、化学に関する問題に協議で解決する能力を身につける。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	A 有機化合物の基礎 【知識及び技能】 有機化学とはどの元素で成り立っているかを理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 炭化水素を適切に表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	・有機化合物の特徴 ・有機化合物の分類 ・有機化合物の命名 ・アルカン ・アルキル基	【知識・技能】 有機化学とはどの元素で成り立っているかを理解できている。 【思考・判断・表現】 炭化水素を適切に表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	B 脂肪族炭化水素 【知識及び技能】 脂肪族炭化水素の違いを理解・分類を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 脂肪族炭化水素の違いを理解し、化学式を書くことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	・アルケン ・アルキン ・シクロアルカン ・異性体	【知識・技能】 脂肪族炭化水素の違いを理解・分類を理解できる。 【思考・判断・表現】 脂肪族炭化水素の違いを理解し、化学式を書くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
2学期	C 脂肪族炭化水素 【知識及び技能】 それぞれの反応を習得し、得られるものを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 目的の有機化合物を得るために、必要な反応を選ぶことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	・置換反応 ・付加反応 ・脱離反応 ・脂肪族炭化水素の誘導体	【知識・技能】 それぞれの反応を習得し、得られるものを理解する。 【思考・判断・表現】 目的の有機化合物を得るために、必要な反応を選ぶことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
	D 脂肪族炭化水素 【知識及び技能】 1学期で学んだ内容をもとに新たな化合物を理解し、その生成方法を習得する。 【思考力、判断力、表現力等】 それぞれの化合物を理解し、化学式・構造式で表すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	・アルコール ・エーテル ・アルデヒドとケトン ・カルボン酸とエステル ・アミンとアミノ酸	【知識・技能】 1学期で学んだ内容をもとに新たな化合物を理解し、その生成方法を習得する。 【思考・判断・表現】 それぞれの化合物を理解し、化学式・構造式で表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
3学期	E　芳香族炭化水素 【知識及び技能】 ベンゼン環について理解しようとしている。ベンゼン環を用いた新たな化合物を理解しようとしている。 【思考力、判断力、表現力等】 それぞれの化合物を理解し、化学式・構造式で表すことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	・芳香族炭化水素 ・芳香族炭化水素の反応 ・芳香族炭化水素の誘導体	【知識・技能】 ベンゼン環について理解しようとしている。ベンゼン環を用いた新たな化合物を理解しようとしている。 【思考・判断・表現】 それぞれの化合物を理解し、化学式・構造式で表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 新たな有機化合物を理解しようとしている。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
							合計 63

年間授業計画　新様式例

高等学校 令和７年度（2学年用） 教科　工業　　科目 地球環境化学

教　科：　工業　　科　目：　地球環境化学　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　2 学年　G　組～　　組

教科担当者：（　G組：坂井　　（G組：平　　）（　組：　　）（　組：　　）（　組：　　）（　組：　　）

使用教科書：（ 地球環境化学(実教出版)　　）

教科　工業　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】環境化学について資源及びエネルギーの有効利用や化学技術を活用した環境の保全を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身につけるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】環境化学に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の発展に対応し解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】工業技術を活用して環境の保全に貢献する力の向上を目指して自ら学び、化学工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目　地球環境化学　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
・地球環境のなりたちから、そのしくみについて知り、大気・水域・土壌・生態系について基礎的な知識をもち、問題点を理解している。	・地球環境の諸問題をさまざまな観点から、総合的にとらえ考察することができ、発生の原因・背景と人間の生産活動・経済活動との関連をとらえることができる。このようなことをふまえ、次世代に向けて、地球環境に対して責任をもった考え方を発言することができる。	・地球環境に強い関心をもち、意欲的に課題を追及するとともに、みずからの課題の解決に向けて考えることができる。 ・環境問題について、多面的に資料を収集し、比較検討しようとする。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	A 地球と環境と人間 【知識及び技能】 原始地球から、現在の地球への変化が生物とのかかわりの中で行われ、このかかわりが人間活動により問題が生じていることを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 自然の営みを知るとともに、人間の生産活動、経済活動が地球全体に与える影響について考察し、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 地球のなりたちに関心をもち、地球環境の学習を通じて、積極的に地球環境問題の解決を考える態度が身	・地球の生い立ち ・地球の構造	【知識・技能】 原始地球から、現在の地球への変化が生物とのかかわりの中で行われ、このかかわりが人間活動により問題が生じていることを理解している。 【思考・判断・表現】 自然の営みを知るとともに、人間の生産活動、経済活動が地球全体に与える影響について考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 地球のなりたちに関心をもち、地球環境の学習を通じて、積極的に地球環境問題の解決を考える態度が身についている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	B 地球と環境と人間 【知識及び技能】 物質の循環の意味について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 自然の営みを知るとともに、人間の生産活動、経済活動が地球全体に与える影響について考察し、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 身近な環境問題から地球規の環境問題に関心をもち、相互の関連についても意欲的に考える態度をもっている。	・地球上の物質循環 ・地球をとりまく環境 ・これからの地球環境	【知識・技能】 物質の循環の意味について理解している。 【思考・判断・表現】 自然の営みを知るとともに、人間の生産活動、経済活動が地球全体に与える影響について考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 身近な環境問題から地球規の環境問題に関心をもち、相互の関連についても意欲的に考える態度をもっている。	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
2学期	C 地球環境 【知識及び技能】 地球環境を構成する、大気のなりたちと問題点を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 大気のなりたちを知り、これに対し、人間活動がどのように影響を与えているか考察し、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 大気に発生する問題の中から課題を見つけ、解決の方向性を示すことができる。	・大気のしくみ ・大気汚染 ・酸性雨 ・オゾン層の破壊 ・温室効果ガスの増加	【知識・技能】 地球環境を構成する、大気のなりたちと問題点を理解している。 【思考・判断・表現】 大気のなりたちを知り、これに対し、人間活動がどのように影響を与えているか考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 大気に発生する問題の中から課題を見つけ、解決の方向性を示すことができる。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	D 地球環境 【知識及び技能】 地球環境を構成する、水域のなりたちと問題点を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 水域のなりたちを知り、これに対し、人間活動がどのように影響を与えているか考察し、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 水域に発生する問題の中から課題を見つけ、解決の方向性を示すことができる。	・水の特性と分布 ・水環境の現状	【知識・技能】 地球環境を構成する、水域のなりたちと問題点を理解している。 【思考・判断・表現】 水域のなりたちを知り、これに対し、人間活動がどのように影響を与えているか考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 水域に発生する問題の中から課題を見つけ、解決の方向性を示すことができる。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
3学期	E 地球環境 【知識及び技能】 地球環境を構成する、土壌・生態系のなりたちと問題点を理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 土壌・生態系のなりたちを知り、これに対し、人間活動がどのように影響を与えているか考察し、表現することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 土壌・生態系に発生する問題の中から課題を見つけ、解決の方向性を	・土壌hの形成と役割 ・土壌の汚染 ・土壌劣化 ・生態系のしくみ ・生物多様性 ・生態系の破壊 ・生態系の保全	【知識・技能】 地球環境を構成する、土壌・生態系のなりたちと問題点を理解している。 【思考・判断・表現】 土壌・生態系のなりたちを知り、これに対し、人間活動がどのように影響を与えているか考察し、表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 土壌・生態系に発生する問題の中から課題を見つけ、解決の方向性を示すことができる。				13
	定期考査			○	○		1
							合計
							61

年間授業計画　新様式例

高等学校 令和７年度（２学年用） 教科　２年選択　　科目　環境法規

教　科：　２年選択　　科　目：　環境法規　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　2 学年　G　組～　　組

教科担当者：（G組：遠藤　　（　組：　　）（　組：　　）（　組：　　）（　組：　　）（　組：　　）

使用教科書：（ ３級計算技術検定問題集（全国工業高等学校長協会）　乙種危険物取扱者受験教科書（向）

教科　２年選択　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを踏まえて理解するとともに，関連する技術を身に付けるよう

【思考力、判断力、表現力等】工業技術に関する課題を発見し，工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養

【学びに向かう力、人間性等】工業技術に関する広い視野をもつことを目指して自ら学び，工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目　環境法規　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
危険物取扱者の資格試験等にも対応できるだけの基礎的な知識，技術を身につけている。計算技術検定の３級にも対応できる技術を身につけている。エコ検定の学習を通してＳＤＧｓの知識を環境保全に生かせる知識を身につける。	危険物の性質にもとづいて，それらの適切な貯蔵や取扱い方法を考えることが出来る。計算機能を十分に活用し日々の授業に応用できる。エコ検定の学習を通してＳＤＧｓを実践できる能力を身につける。	危険物取扱者,計算技術検定、エコ検定などの資格取得をめざしている。合格するための努力ができる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	A 計算技術検定３級 【知識及び技能】 関数電卓を使い答えの表し方について理解し、説明をすることが出来る. 【思考力、判断力、表現力等】 計算技術検定３級の四則・関数・実務の練習問題を８割正解することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に積極的に参加して分からない生徒にも教えることが出来る。 分からない部分、間違えた部分を復習することが出来る。	・指導事項 ①四則計算の問題演習 ②関数計算の問題演習 ③実務計算の問題演習 ④検定試験 ・教材 ３級計算技術検定問題集 ・関数電卓	【知識・技能】 ①電卓の使い方、計算の仕方、答えの表し方について理解できる。 ②四則演算・関数・実務の解法の仕方を理解できる。 【思考・判断・表現】 ①計算技術検定３級の四則・関数・実務の練習問題を合格するレベルまで正解することができる。【主体的に学習に取り組む態度】 ① 積極的に練習問題に取り組み、発問などで適切な発言をする	○	○	○	3
	定期考査			○	○		1
	B 計算技術検定３級・２級 【知識及び技能】 関数電卓を使い答えの表し方について理解し、説明をすることが出来る. 【思考力、判断力、表現力等】 計算技術検定３級の四則・関数・実務の練習問題を８割正解することが出来る。 ・計算技術検定２級の関数の練習問題を８割正解することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に積極的に参加して分からない生徒にも教えることが出来る。 分からない部分、間違えた部分を復習することが出来る。	・指導事項 ①四則計算の問題演習 ②関数計算の問題演習 ③実務計算の問題演習 ④検定試験 ・教材 ３級計算技術検定問題集 ２級計算技術検定問題集 ・関数電卓	【知識・技能】 ①電卓の使い方、計算の仕方、答えの表し方について理解できる。 ②四則演算・関数・実務の解法の仕方を理解できる。 【思考・判断・表現】 ①計算技術検定３級の四則・関数・実務の練習問題を合格するレベルまで正解することができる。 ②計算技術検定２級の関数の練習問題を合格するレベルまで正解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ① 積極的に練習問題に取り組み、発問などで適切な発言をする。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
2学期	C 危険物に関する法令 【知識及び技能】 物理学と化学の基礎知識について理解し、説明をすることが出来る。 危険物の性質並びにその火災予防および消火の方法について理解し、説明をすることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 危険物取扱者乙種の練習問題を８割正解することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に積極的に参加して分からない生徒にも教えることが出来る。 分からない部分、間違えた部分を復習することが出来る。	・物理学と化学の基礎知識 ①基礎的物理学および基礎的化学 ②燃焼の基礎知識 ③消火に関する基礎知識 ・危険物の性質並びにその火災予防および消火の方法 ④第四類危険物以外の危険物の概要 ⑤第四類危険物の概要 ⑥問題演習 教材 乙種危険物取扱者受験教科書 一人一台端末による問題演習	【知識・技能】 ①危険物取扱者乙種４類の物理学と化学の基礎知識について理解できる。 ②危険物取扱者乙種４類の危険物の性質並びにその火災予防および消火の方法について理解できる。 【思考・判断・表現】 ①危険物取扱者乙種４類の物理学と化学の基礎知識について練習問題・模試を正解することができる。 ②危険物取扱者乙種４類の危険物の性質並びにその火災予防および消火の方法について練習問題・模試を正解できる。 【主体的学習に取り組む態度】 ①積極的に練習問題に取り組み、発問などで適切な発言をする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	D 危険物に関する法令 【知識及び技能】 政令における用語、制度、技術上の基準について理解し、説明をすることが出来る。 【思考力、判断力、表現力等】 危険物取扱者乙種、政令の練習問題を８割正解することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に積極的に参加して分からない生徒にも教えることが出来る。 分からない部分、間違えた部分を復習することが出来る。	・危険物に関する法令 ①消防法 ②危険物の規制に関する政令 ③危険物の規制に関する規則 ④問題演習 教材 乙種危険物取扱者受験教科書 一人一台端末による問題演習	【知識・技能】 ①危険物取扱者乙種４類の消防法に関する法令について理解できる。 【思考・判断・表現】 ①危険物取扱者乙種４類の消防法に関する法令について練習問題・模試を正解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①積極的に練習問題に取り組み、発問などで適切な発言をする。	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1

3学期	E　環境社会検定試験 【知識及び技能】 環境問題に取り組んでいく上で必要とされる基礎的な知識理解し、説明をすることが出来る. 【思考力、判断力、表現力等】 環境問題の様々な事象や課題に対してどう問題解決を目指して立ち向かうのか考え発表することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 授業に積極的に参加して分からない生徒にも教えることが出来る。 分からない部分、間違えた部分を復習することが出来る。	・地球を知る ①地球の基礎知識 ②いま地球で起きていること ・環境問題を知る ①地球温暖化と脱炭素社会 ②エネルギー ③生物多様性・自然共生社会 ④地球環境問題 ⑤循環型社会 ⑥地域環境問題 ⑦化学物質 ⑧災害・放射性物質 教材　ｅｃｏ検定公式テキスト 一人一台端末	【知識・技能】 ①環境と経済を両立させた持続可能な社会の推進に向けて、環境に対する幅広い知識を理解できる。 【思考・判断・表現】 ①環境社会検定試験の練習問題・模試を正解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①積極的に環境社会検定試験練習問題に取り組み、発問などで適切な発言をする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
							合計 54