

| 科目名 | | 単位数 | | 対象年次 | 履修 | 開講回数 | 必要 面接時数 | 添削 指導回数 |
|----------------|--|--|--|------|----|-------------|------------|------------|
| 化学 | | 前期 | 2 | 3年次 | 選択 | 12 | 9 | 6 |
| | | 後期 | 2 | | | 12 | 9 | 6 |
| 使用教科書 | | 東京書籍 701 化学Vol.1理論編 702 化学Vol.2物質編 | | | | | | |
| 科目の概要 | | 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養うとともに、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科目です。 | | | | | | |
| 年間 学習 計画 | 学習内容 | | 主な学習のポイント | | | 面接指導 | 添削課題 | |
| | ・物質の状態 ・気体の性質 (P9～P43) | | ①融解熱を求め、セルシウス温度と絶対温度の換算ができる ②物質の融点・沸点と化学結合・分子間力の関係を理解、圧力の単位換算ができる ③沸点における蒸気圧と大気圧の関係を理解、蒸気圧曲線から沸点を読み取れる | | | 前期 1・2 | No.1 | |
| | ・溶液の性質 ・固体の構造 (P44～P88) | | ①固体や気体の溶解度について理解し、溶解度や溶質の質量などを求められる ②蒸気圧降下と沸点上昇の関係および凝固点降下の原理を理解している ③ファントホッフの法則を式で理解し活用できる | | | 前期 3・4 | No.2 | |
| | ・化学反応と熱・光 (P89～P111) | | ①発熱反応と吸熱反応の反応エンタルピーについて理解している ②温度と熱量の関係について式で理解し、活用することができる ③化学発光や光合成を例として、化学反応と光エネルギーの関係を理解している | | | 前期 5・6 | No.3 | |
| | ・電池と電気分解 (P112～P132) | | ①標準電極電位を用いて、電池の起電力を求めることができる ②電気分解のしくみを理解し、両極で起こる反応をイオン反応式で表せる ③ファラデーの電気分解の法則を理解し、適用して考えることができる | | | 前期 7・8 | No.4 | |
| | ・化学反応の速さ ・可逆反応と化学平衡 (P133～P161) | | ①反応速度や物質の濃度を求められ、関係を反応速度式で表すことができる ②反応速度に濃度、温度、触媒が及ぼす影響、均一触媒と不均一触媒の違いを理解している ③化学平衡の法則を式で理解し、具体的な反応において、式を活用できる | | | 前期 9・10 | No.5 | |
| | ・平衡の移動 ・水溶液中の化学平衡 (P162～P194) | | ①ルシャトリエの原理を理解し、適用することができる ②水のイオン積とpHについて式で理解し、pHを求めることができる ③緩衝液が緩衝作用を示すしくみについて理解している | | | 前期 11・12 | No.6 | |
| | ・周期表と元素 ・非金属元素の単体と化合物 ・典型金属元素の単体と化合物 | | ①水素、酸素、ハロゲン、硫黄、窒素、炭素、ケイ素、アルカリ金属、アルカリ土類金属、アルミニウムの単体および化合物の性質を理解し、反応を化学反応式で表すことができる ②ナトリウムおよびカルシウムの反応について、体系的に | | | 後期 1・2 | No.7 | |
| | ・遷移元素の単体と化合物 ・金属イオンの分離と確認 (P66～P100) | | ①遷移元素の性質と特徴や、典型元素との違いを理解している ②鉄イオン、銅イオン、銀イオン、亜鉛イオンの反応について理解している ③金属の反応性にもとづき、金属イオンの系統分離を行うことができる | | | 後期 3・4 | No.8 | |
| | ・有機化合物の特徴と構造 ・炭化水素 (P101～P139) | | ①有機化合物の性質・特徴や無機化合物との違いを理解している ②有機化合物を分子式、構造式、簡略化した構造式、示性式で表すことができる ③構造式を決定する手順を理解し組成式、分子式、構造式を決定することができる | | | 後期 5・6 | No.9 | |
| | ・アルコールと関連化合物 (P140～P171) | | ①アルコール・エーテル・アルデヒドとケトンの構造、分類、性質、反応を理解している ②ヨードホルム反応を示す化合物を判別することができる ③カルボン酸・エステル・油脂・セッケンの構造、性質、反応を理解している | | | 後期 7・8 | No.10 | |
| | ・芳香族化合物 ・高分子化合物とは何か (P270～P291) | | ①フェノール類、芳香族カルボン酸・アミンの構造、性質、反応を理解している ②中和や酸・塩基の強弱などを利用して、芳香族化合物を分離することができる ③高分子化合物の分類と、それぞれの特徴を理解している | | | 後期 9・10 | No.11 | |
| | ・天然、合成高分子化合物 ・化学的性質の利用と工業的製法 ・未来を創る化学 | | ①糖類、アミノ酸、タンパク質の分類、構造、反応について理解している ②酵素の性質、合成繊維や合成樹脂の種類、合成反応について理解している ③水素イオンや水酸化物イオンの濃度を求めることができる | | | 後期 11・12 | No.12 | |
| 評価 方法 | ・面接指導（スクーリング）への取り組み(意欲、興味、関心、理解度など) ・添削課題（レポート） ・試験（テスト） | | | | | | | |
| 単位 修得 | ・面接指導（スクーリング）は、前期・後期各9時間以上出席してください。 ・添削課題（レポート）を前期・後期各6回提出してください。 ・3年次で4単位修得します。 | | | | | | | |