

| | | | | | |
|--|--|---|---------------------------|------|------|
| 日本工学院八王子専門学校 | 開講年度 | 2019年度（平成31年度） | 科目名 | 基礎化学 | |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 開設学科 | 応用生物学科 | コース名 | | 開設期 | 前期 |
| 対象年次 | 1年次 | 科目区分 | 必修 | 時間数 | 30時間 |
| 単位数 | 2単位 | 授業形態 | 講義 | | |
| 教科書/教材 | 「高校とってもやさしい化学基礎」柿澤 壽著（旺文社）、「サイエンスビューー 化学総合資料」（実教出版） | | | | |
| 担当教員情報 | | | | | |
| 担当教員 | 小林 美由紀 | 実務経験の有無・職種 | 有・研究開発 | | |
| 学習目的 | | | | | |
| 高等学校「化学基礎」の内容を総復習しながら、応用生物学分野の理解に必要な基礎知識を完全に理解する。特に、諸君には授業の復習をしっかりしてもらい、分析化学や有機化学などの専門科目の理解に必要な知識を身につけてもらうことを目的としその他、生命科学全般の各科目の理解の礎になる事を狙う。 | | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 実験で使用する単位と数値の取り扱いが自由にできるようになる。原子の構造と化学結合について理解することで、原子、分子、イオンが反応する変化を頭の中でイメージできるようになる。 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 授業概要 | 教科書を利用しながら各項目について学び、授業内での少テストなどで理解度を確かめながら進める。授業後には必ず復習（自宅学習）を1時間程度行うこと。また、毎回実施予定の小テストについても、間違えた問題を見直しておくことで内容理解が深まる。 | | | | |
| 注意点 | 高校で化学が苦手だった諸君にも初歩の初歩から解説するので、高校化学の内容を忘れてしまっても構わない。一つの事柄を学んだら、それを真似して問題を解くという勉強の流れを意識しつつ、復習を行うこと。小テストについても間違えた問題を見直すことで、さらに内容理解が深まり、必ず化学が分かるようになる。 授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。 | | | | |
| 評価方法 | 種別 | 割合 | 備 考 | | |
| | 試験・課題 | 50% | 試験と課題を総合的に評価する | | |
| | 小テスト | 10% | 授業内容の理解度を確認するために実施する | | |
| | レポート | 10% | 授業内容の理解度を確認するために実施する | | |
| | 成果発表 (口頭・実技) | 20% | 授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する | | |
| | 平常点 | 10% | 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する | | |
| 授業計画（1回～8回） | | | | | |
| 回 | 授業内容 | 各回の到達目標 | | | |
| 1回 | 元素・単体・化合物 | 純物質、混合物、状態変化、分離・精製、元素記号、同素体について理解する | | | |
| 2回 | 原子の構造、電子配置と周期律 | 原子番号、電子殻、価電子、電子式の書き方、オクテット則、周期律と周期表について理解する | | | |
| 3回 | イオン結合 | イオンの名前、イオン結合、組成式、命名法、イオン化エネルギー、電子親和力について理解する | | | |
| 4回 | 共有結合、金属結合 | 分子式、構造式、価標、極性分子、無極性分子、電気陰性度、分子の形、金属結合について理解する | | | |
| 5回 | 化学計算の基礎、物質質量（モル） | 指数計算、単位計算、アボガドロ定数、物質質量（モル）について理解する | | | |
| 6回 | 原子量、分子量、式量、溶液の濃度 | モル質量、物質質量の計算、気体の体積、質量パーセント濃度、容量モル濃度について理解する | | | |
| 7回 | 化学反応式の書き方とその応用 | 化学反応式の書き方、係数、モル比、体積比、単位計算とモル計算について理解する | | | |
| 8回 | 本講義のまとめ | 演習問題を解いて、化学の基礎を完全理解する | | | |
| 9回 | | | | | |
| 10回 | | | | | |
| 11回 | | | | | |
| 12回 | | | | | |
| 13回 | | | | | |
| 14回 | | | | | |
| 15回 | | | | | |