

| 科目名 | | 授業形態 | 担当教員名 | |
|--|--------------------------------------|---------------------------|-------|------|
| 化学 | | 講義 | 酒井 健雄 | |
| 時間数 (単位数) | | 授業回数 | 年次 | 開講時期 |
| 30 時間 (1 単位) | | 15 回 | 1 年次 | 前期 |
| 授業の目的・概要 | | | | |
| <p>化学は医療に欠かせない知識であり技術である。診療放射線技師の業務においても物理学とともに重要な位置を占める。1年次では高校で化学を履修していなかったり不得手であるという学生もいる。高校での化学の学習が不十分な学生についても原子の構造、化学結合と性質、物質の状態、化学反応の法則、モル濃度や当量濃度、浸透モル濃度などの化学の基礎的事項、生体内の化学に絞り込んだ内容とし2年次以降の学習へのスムーズな接続を目的とする。</p> | | | | |
| 授業の到達目標 | | | | |
| <p>演習問題で講義の理解度を測る。原子番号や質量数をはじめとする化学の各事項について説明ができること。また気体や濃度、浸透圧、化学反応等は計算で理論の裏付けができる能力を身につける。</p> | | | | |
| 授業計画 | | | | |
| 回 | 内容 | | | |
| 1 | 医療で扱う単位 SI単位系、生体内圧力・血圧の法定計量単位 | | | |
| 2 | 物質の構成 原子の構造 | | | |
| 3 | 物質の構成 電子配置、オクテット則、最外殻電子 (価電子) | | | |
| 4 | 元素の周期律、原子量、分子量 | | | |
| 5 | 物質質量 (mol)、価電子と価数 | | | |
| 6 | 濃度表示 パーセント、モル濃度、当量モル濃度、浸透モル濃度 相互間の換算 | | | |
| 7 | 化学変化、化学変化の量的関係 | | | |
| 8 | 化学結合と物質、イオン結合、共有結合 | | | |
| 9 | 配位結合、金属結合、水素結合、分子間力 | | | |
| 10 | 分子の極性と水素結合 | | | |
| 11 | 物質の状態変化、理想気体、実在気体 | | | |
| 12 | 溶液の性質、コロイド溶液 | | | |
| 13 | 酸と塩基の定義と反応 | | | |
| 14 | 中和滴定、緩衝液、生体の緩衝作用ヘンダーソンハッセルバルヒの式 | | | |
| 15 | 酸化と還元的基本的概念、イオン化傾向 | | | |
| 成績の評価法と基準 | | | | |
| 種別 | 割合 | 評価基準・その他備考 | | |
| 定期試験 | 90% | 60%以上の得点があること。 | | |
| レポート | | | | |
| 小テスト | | | | |
| 平常点 | 10% | 講義への取り組み、質問に対する対応、課題の予習状況 | | |
| その他 | | | | |
| 自由記載 | | | | |
| 教科書 | | | | |
| 書名 | 著者・編集者名 | | 出版社名 | |
| 絵ときでわかる基礎化学 | 岸田卓志 | | オーム社 | |
| | | | | |
| | | | | |
| 自由記載 | | | | |
| 参考文献 | | | | |
| 書名 | 著者・編集者名 | | 出版社名 | |
| | | | | |
| | | | | |
| 自由記載 | 高校化学の教科書も利用するとよい。 | | | |
| 備考 | | | | |
| | | | | |