

| Minami Kyushu University Syllabus | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------|-----|---------|--------|--------|--|--------|----------------|
| シラバス年度 | 2022年度 | 開講キャンパス | | 都城キャンパス | | 開設学科 | | 環境園芸学科 | |
| 科目名称 | 化学概論Ⅱ | | | | | 授業形態 | | 講義 | |
| 科目コード | 310004 | 単位数 | 2単位 | 配当学年 | 学年指定なし | 実務経験教員 | | | アクティブ ラーニング |
| 担当教員名 | 森 寛 | | | | | | | | |
| 授業概要 | <p>化学は、私たちの生活を豊かにするための知識である。しかし、身の回りの現象や物質のことについての知識には乏しい。本授業は、私たちの身の回りにある現象や物質を、化学を通して幅広く見ていくことを目的とする。化学を通して見るということは、原子や分子の世界を見るということであり、そのことにより物質の理解をより深めることができる。また、物質の三態である、気体、液体、および固体の性質、さらに、食品の三大栄養素、DNA、および環境問題についても取り上げる。</p> | | | | | | | | |
| 関連する科目 | 化学概論Ⅰ | | | | | | | | |
| 授業の進め方 と方法 | 講義を主として授業を進めていく。受講する学生には、授業に関連する問題を解いてもらい、授業の終了後に提出してもらう。 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第1回】 | 1回目講義 「気体」 1-1 モルについて 1-2 いろいろな気体 1-3 空気の組成 1-4 気体の法則 1-5気体の液化 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第2回】 | 2回目講義 「気体（水蒸気、湿度）」 2-1 物質の三態 2-2 水の蒸気圧 2-3 沸騰 2-4 湿度 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第3回】 | 3回目講義 液体 3-1 液体の濃度 3-2 沸点上昇 3-3 凝固点降下 3-4 浸透圧 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第4回】 | 4回目講義 「原子の構造」 4-1 イオンとイオン結合 4-2 共有結合 4-3 電気陰性度と極性 4-4 水素結合 4-5 放射線 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第5回】 | 5回目講義 「化学結合」、「反応熱」 5-1 結晶構造 5-2 化学結合と結晶の分類 5-3 水について 5-4 反応熱 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第6回】 | 6回目講義 固体の溶解度、気体の溶解度 6-1 溶解熱 6-2 固体の溶解度 6-3 気体の熱運動 6-4 気体の溶解度 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第7回】 | 7回目講義 「金属」、「光」 7-1 金属イオン 7-2 金属のイオン化傾向 7-3 電池 7-4 光の波長と色 7-5 炎色反応 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第8回】 | 8回目講義 「酸と塩基」 8-1 酸と塩基の定義 8-2 酸と塩基の種類 8-3 pHについて 8-4 緩衝溶液 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第9回】 | 9回目講義 「反応速度と化学平衡」 9-1 反応速度 9-2 化学平衡 9-3 触媒 9-4 エンタルピーとエントロピー 9-5 化学反応の進む方向 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第10回】 | 10回目講義 「無機物質」 10-1 典型元素と遷移元素 10-2 希ガスとハロゲン 10-3 酸素と硫黄 10-4 アルカリ金属 10-5 アルカリ土類金属 10-6 その他の典型元素 10-7 遷移元素 | | | | | | | | |
| 授業計画 【第11回】 | 11回目講義 「コロイド溶液」、「有機化合物Ⅰ」 11-1 コロイドとは 11-2コロイド溶液の性質 11-3 透析 11-4 有機化合物の特徴と分類 | | | | | | | | |

| | |
|---------------------|---|
| 授業計画 【第12回】 | 12回目講義 「有機化合物Ⅱ」「食品の化学」 12-1 官能基を持つ有機化合物 12-1 糖類 12-2アミノ酸とタンパク質 12-3 油脂とセッケン |
| 授業計画 【第13回】 | 13回目講義 「核酸 DNA RNA」 13-1 細胞、核、染色体 13-2 DNAとは 13-3 RNAとは 13-4 RNAとタンパク質合成 13-5 DNAの最近の話題 |
| 授業計画 【第14回】 | 14回目講義 「高分子化合物」「環境問題」 14-1 縮合重合と付加重合 14-2 高分子化合物の種類 14-3 水質汚染 14-4 大気汚染と酸性雨 14-5 地球温暖化 |
| 授業計画 【第15回】 | 15回目講義 「化学の世界のまとめ」 |
| 授業の到達目標 | 身近にある現象や物質を授業で学習した知識を使い、化学の目で見るができるようになること。 |
| 学位授与の方針 (DP)との関連 | 1. 知識・理解を応用し活用する能力-(2)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(1)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(4) |
| 授業時間外の学修 【予習】 | 【予習】 必ず指定した教科書を事前に熟読し、次回の講義内容を把握しておくこと。(約1時間) 2つの課題レポートは授業の予習であるので、必ず提出すること。 |
| 授業時間外の学修 【復習】 | 【復習】 授業の最後に行う問題で理解できないことがあれば、次の授業までにわかるようにしておくこと。 授業で学んだ内容を振り返り、復習すること。(約1時間) |
| 課題に対する フィードバック | 授業中に解いてもらう問題は、次の授業で解説する。 課題レポートは授業で解説する。 |
| 評価方法・基準 | 試験(60%)、課題レポート(10%)、および授業中の問題提出(30%)による評価とする。 |
| テキスト | スクエア最新図説化学・十訂版(第一学習社)、講義毎に問題プリントを配布する。 |
| 参考書 | 「環境科学」:実教出版 高校の基礎科学 |
| 備考 | 課題レポート(各レポート共に、A4のレポート用紙に2枚以上) ① 「豆腐の作り方」、説明文の中に、タンパク質、塩析、電解質、コロイドの語句を入れること。 ② 「食品の三大栄養素について」 |