

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		子ども教育学科		
科目名称	化学の世界					授業形態	講義		
科目コード	130620	単位数	2単位	配当学年	1年	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	化学の基礎								
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 いろんな気体 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」