

Minami Kyushu University Syllabus					
シラバス年度	2018	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[英語名称]	化学の世界 [ World of Chemistry ]				
科目コード	130620	単位数	2	配当学年	1年
教員氏名	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、および環境問題についても取り上げる。</p>				
全学および学科のDPとの関連	全学DP2、環境園芸学科DP1				
授業計画	<p>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  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  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  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  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  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  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  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  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  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  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  11-5 有機化合物の異性体 11-6 石油の分留  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  13 回目講義 「高分子化合物」  13-1 高分子化合物とは 13-2 縮合重合 13-3 付加重合 13-4 高分子化合物の種類  14 回目講義 「環境問題」  14-1 水質汚染と水質分析 14-2 活性汚泥法 14-3 大気汚染と酸性雨  15 回目講義 「化学の世界のまとめ」</p>				
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。				
授業時間外の学修	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。 授業で学んだ内容を振り返り、復習すること。				
評価方法	試験(60%)、課題レポート(10%)、および授業中の小レポート(30%)による評価とする。				
テキスト	スクエア最新図説化学・五訂版(第一学習社)、講義毎に授業プリントを配布する。				
参考書	「環境科学」:実教出版、「PEL化学」:PEL編集委員会 編者 小林淳哉 実教出版				
備考					