

Minami Kyushu University Syllabus

シラバス年度	2025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／研究科園芸学専攻			
科目名称	化学の基礎							授業形態		講義	
科目コード	130610	単位数	2単位	配当学年		実務経験教員			アクティブ ラーニング		
担当教員名	森 寛									ICT活 用	
授業概要	本講義は小さな原子や分子の世界である化学の基礎を学び、定量的な計算ができることを目的とする。化学の基礎がわかることによって、化学の応用にもつながる。内容としては、高校で化学を履修していない人もいるので、高校で習う化学を主として講義する。授業で学んだ内容を、授業で学習する内容の問題を解いてもらい、理解を深め、知識を定着する										
関連する科目	化学の世界										
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】	第1回 「混合物の分離と精製」物質を混合物と純物質に分け、混合物の分離方法について学ぶ。										
授業計画 【第2回】	第2回 「原子の構造」原子には原子核と電子があり、原子核には陽子と中性子があり、その数と原子番号や質量数との関係を学ぶ。										
授業計画 【第3回】	第3回 「電子配置と周期表」各原子の電子配列がどのようなになっているか、また原子の周期性について学ぶ。										
授業計画 【第4回】	第4回 「イオンの形成とイオン結合」陽イオンと陰イオンの成り立ちを学び、イオン結合でできる物質の組成式と名称の規則を学ぶ。										
授業計画 【第5回】	第5回 「イオン結晶、共有結合」 共有結合を学び、イオン結晶と共有結合でできた分子との違いを学ぶ。										
授業計画 【第6回】	第6回 「結晶の種類」金属結晶、イオン結晶、共有結合の結晶 および分子結晶の違いを学ぶ。										
授業計画 【第7回】	第7回 「原子量」同位体を学び、原子量と式量の求め方を学ぶ。										
授業計画 【第8回】	第8回 「物質質量」モルとはどのようなものかを学び、モルと分子の数、および質量の関係を学ぶ。										
授業計画 【第9回】	第9回 「溶液の濃度」質量パーセントの計算方法を学び、いろんな問題を解く。モル濃度も学ぶ。										
授業計画 【第10回】	第10回 「化学反応式」化学反応式の作り方を学び、反応式の係数の付け方を学ぶ。										

授業計画 【第11回】	第11回 「化学反応式の量的関係」化学反応式の量的関係であるモル数、質量、気体の体積の関係を学ぶ。
授業計画 【第12回】	第12回 「酸と塩基」酸と塩基の定義、種類、強弱、価数、pHについて学ぶ。
授業計画 【第13回】	第13回 「酸化と還元（１）」酸化と還元の定義を、酸素、水素、電子での定義で学び、酸化数の求め方を学ぶ。
授業計画 【第14回】	第14回 「酸化と還元（２）」酸化数で酸化と還元の定義を学び、酸化剤と還元剤を学ぶ。金属のイオン化傾向について学ぶ。
授業計画 【第15回】	15回目講義 「化学の基礎のまとめ」
授業の到達目標	化学の基礎が理解でき、化学の計算問題が解けることができること。
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-(1)／2. 汎用的技能を応用し活用する能力-(1)／3. 人間力、社会性、国際性の涵養-(4)
授業時間外学習【予習】	【予習】 必ず指定した教科書を事前に熟読し、次の講義内容を把握しておくこと。（約1時間）
授業時間外学習【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くること。 授業で学んだ内容を振り返り、復習すること。 問題のプリントを振り返り、要点を整理しておくこと。（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。 定期試験は試験後に解説する。
評価方法・基準	試験(70点)、および授業中の問題の提出(30点)による評価とする。
テキスト	スクエア最新図説化学・（第一学習社）、講義毎に問題プリントを配布する。
参考書	高校の化学基礎の教科書
備考	