

教科目名	化学 I	担当教員名	
対象学科	機械システム工学科	津森展子	
学年	1 年	この授業の単位種別・1 単位の内訳	
開講期	通年	( ) 履修単位	( ) 学修単位
必選区分	選択	90分授業 × 30回	( ) 時間授業 +
単位数	2単位		( ) 時間家庭学習
授業の形態, 手法	講義, 実験		
授業の実施体制	教員, 技術職員		
キーワード	基礎化学		
育成する社会人基礎力	高校相当の化学の基礎的な知識の習得		
<p>学習目標(授業のねらい)</p> <p>高校化学相当の基礎的で幅広い化学知識を習得する。特に専門分野で頻出する単元については、座学、実験実習を通じて習得を深める。</p>			
【学習・教育目標】	JABEE基準(c), A-3		
【関連科目】	化学分野科目全般		
【教科書】教科書	化学 I(実教出版)		
【教科書】関連図書	アクセス化学(実教出版・教科書傍用問題集), フォトサンエンス化学図録(数研出版)		
【履修上の注意等】	教科書の進行に合わせて、各自で問題集を解いておくこと。試験前に問題集の進捗状況をチェックする。授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。		
【科目の達成目標】	【評価方法と基準】		
単位, 指数, 物質の種類と性質	定期試験と小テスト及び実験で評価する		
イオン結合, 共有結合, 金属結合	定期試験および小テストで評価する		
極性, 分子間力	定期試験および小テストで評価する		
結晶, 周期表	定期試験および小テストで評価する		
物質質量	定期試験および小テストで評価する		
溶液の作成	定期試験と小テスト及び実験で評価する		
化学反応式と量的関係	定期試験および小テストで評価する		
気体	定期試験および小テストで評価する		

授業項目	授業内容
第1回 物質の種類と性質	混合物, 純物質(化合物, 単体)の分類について学習する
第2回 原子の構造	原子の構造について学習する
第3回 実験:安全教育	化学実験における安全確保の方法について学習する
第4回 実験:炎色反応	元素の同定方法(炎色反応)について学習する
第5回 イオン結合	イオン結合について学習する
第6回 イオン化エネルギー	イオン化エネルギーについて学習する
第7回 共有結合	共有結合について学習する
第8回 前期中間試験	これまでの学習についての理解度をはかる
第9回 電気陰性度, 極性	電気陰性度と極性について学習する
第10回 分子間力	分子間力について学習する
第11回 水素結合	水素結合について学習する
第12回 金属結合	金属結合について学習する
第13回 金属結合格子	金属結晶格子について学習する
第14回 結晶と構造	各結晶と構造および性質について学習する
第15回 周期表	周期表の配列について学習する
第16回 原子量・分子量・式量	原子量・分子量・式量について学習する
第17回 物質質量:質量とアボガドロ定数	物質質量とアボガドロ定数について学習する
第18回 溶液の濃度計算	溶液の濃度計算方法について学習する
第19回 溶液作成方法	一定濃度の溶液作成方法について学習する
第20回 実験:溶液作り	実際に溶液を作り, その過程を学習する
第21回 化学反応式	化学反応式について学習する
第22回 化学反応式と量的関係 I	化学反応式から物質質量の計算方法を学習する
第23回 化学反応式と量的関係 II	化学反応式から応用的計算方法を学習する
第24回 後期中間試験	物質質量の単元についての理解度をはかる
第25回 ボイル・シャルルの法則	ボイル・シャルルの法則について学習する
第26回 気体の状態方程式 I	気体の状態方程式について学習する
第27回 気体の状態方程式 II	気体の状態方程式から応用計算を学習する
第28回 実験:ガラス細工	ガラス器具と細工方法を学習する
第29回 ドルトン分圧の法則	ドルトン分圧の法則について学習する
第30回 混合気体の計算演習・応用	混合気体の計算について学習する
備 考	