

日本工学院専門学校		開講年度	2019年度		科目名	分析化学	
科目基礎情報							
開設学科	環境・バイオ科		コース名		開設期	前期	
対象年次	1年次		科目区分	必修		時間数	30時間
単位数	2単位				授業形態	講義	
教科書/教材	サイエンスビュー化学総合資料、これだけは押さえない化学						
担当教員情報							
担当教員	片山 圭子			実務経験の有無・職種	有・MR（臨床検査薬）		
学習目的							
化粧品分野や環境分野の実務に必要な分析技術や評価技術の基本となる化学分析手法について学び、これらを理解するための基礎的な専門力を身に付ける。さまざまな反応を利用して分析を行うことや量的関係を数値で表すことが出来ること、重量分析・容量分析について実際にデータから目的の数値を導き出して判断ができるようになることを目的としている。							
到達目標							
本講義では、主に重量分析・容量分析の原理を理解し、濃度計算ができることを目標とし、応用化学分野で必要な分析手法についての専門力を身に付けること、および論理的な思考力を得ることをを目指す。特に中和反応、酸化還元反応、反応速度や化学平衡について理解し、量的関係を数値で表すことができる。さらに分析・評価・問題解決力のための基礎を身に付ける。							
教育方法等							
授業概要	基礎化学に引きつづき、pH、中和、酸化還元、化学平衡などの、化学反応の基礎を学び、環境、食品、化粧品、医薬などに関することを学ぶ上で、分析化学というがどのような意味を持つのか理解することが、本講義の目的である。生命現象を科学的かつ定量的に解析するためには有機・無機化合物を分析することが必要となる。本講義では、分析化学の基本である定性分析と定量分析の違いや、重量分析・容量分析・分光分析について演習を行いながらその原理や特徴を学習する。						
注意点	授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーと能動的な学習姿勢で授業に参加することを求める。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。						
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	85%	試験を実施する				
	小テスト						
	レポート						
	平常点	15%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する				
	その他						
授業計画（1回～8回）							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	物質の変化と分析化学1			分析化学とはどのようなものか、化学反応や物質の変化がどのようなものか理解できる			
2回	酸と塩基およびpHと指示薬			酸と塩基の定義について理解し、中和反応と水の関係がわかる。さらにpHがわかる			
3回	中和反応と塩、中和滴定			塩を水に溶かした時の溶液の性質がわかる			
4回	酸化と還元			酸化還元がどのようなものかわかる。酸化剤と還元剤の性質がわかる			
5回	酸化還元反応と半反応式			酸化数について理解し半反応式が書ける。酸化還元滴定が理解できる。イオン化傾向がわかる			
6回	物質の状態変化			物質が三態のどの状態であるかは環境条件によることがわかる			
7回	化学反応と熱エネルギー			化学反応には熱（エネルギー）の出入りがあることを理解し、熱化学反応式がわかる			
8回	反応速度と化学平衡			化学反応の速さが濃度で表せること、出発系と生成系はいずれ平衡状態になる事が理解できる			