

2024 年度 授業計画(シラバス)

学 科	薬業科		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名	分析化学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時限	後期	教室名	4校舎6階実習室
担 当 教 員	黒坂博史	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
分析化学はあらゆる実験の基本となる重要な理論を知る手がかりとなる。この授業では実習となるべく平行させて講義を進め、事件におけるデータの取扱いや、容量分析の中和、沈殿、酸化還元、キレートの各滴定についてなど、今後の実験の基本となる原理や知識を習得することにより、様々な化学実験手法を自分のものとする事ができる						
《成績評価の方法と基準》						
定期試験と講義時の演習・小テストなどの成績(70%)と出席率(20%)、授業態度(10%)を総合して評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
絶対分かる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合試料(実教出版、前期配布)						
《授業外における学習方法》						
テキストを読むなど、授業の予習復習をすることは基本的な知識を習得するために必要である。また、市販の分析課学に関する参考書籍などを読んで深く学習することが望ましい。						
《履修に当たっての留意点》						
化学は実験がもとになって構築されてきた科学であり、分析化学で学ぶ反応は多くの実験分野において重要です。医薬品の業界では、重要です。医薬品の業界では、将来、この授業で学習する基礎知識を活用する可能性が高いので、意欲的に取り組んでください。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第1回	講義形式	授業を通じての到達目標	分析化学の概要、データ処理と濃度について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル		事前に分析化学などの復習を行い、テキストを読む
		各コマにおける授業予定	分析化学の外用の説明と、データの平均、標準偏差などの統計的な考え方や、分析化学に特有の濃度表示(ファクター)について解説する。			
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	溶液の濃度・pHについて理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等		事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	溶液の濃度・pHについて解説し、濃度計算の演習を行う			
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	酸・塩基中和滴定の原理を理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等		事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	様々な酸・塩基の中和反応式を解説し、中和滴定の原理を説明する。			
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	酸・塩基中和滴定の濃度計算を理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等		事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	代表的な中和反応の濃度計算について解説する。			
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	沈殿平衡と沈殿滴定について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等		事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	沈殿平衡について解説し、溶解度積に冠する演習を行う。			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義形式	授業を通じての到達目標	沈殿平衡と沈殿滴定について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	沈殿を使用する滴定について解説する。		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	小テスト1を実施することで曖昧であった部分を理解することができる	小テスト問題	これまでの講義内容を復習する
		各コマにおける授業予定	小テストと解説		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	酸化還元反応に用いる酸化剤、還元剤について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	酸化剤、還元剤について解説する。		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	酸化還元反応を利用する滴定について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	酸化還元反応を利用する滴定について解説する。		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	酸化還元反応を利用する滴定について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	酸化還元反応を利用する滴定について解説する。		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	錯化合物、錯形成反応について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	錯形成反応について解説。		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	錯滴定(キレート滴定)について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	錯形成反応について解説。		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	分離分析の概要について理解し説明することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	事前にテキストを読む
		各コマにおける授業予定	クロマトグラフィーなどの解説		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	小テスト2を実施することで曖昧であった部分を理解することができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	これまでの電磁波を利用する分析についての講義内容を復習する
		各コマにおける授業予定	小テストと解説		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	総まとめの実施により理解度の確認ができる	テキスト、実習マニュアル、実習機材等	全体の講義内容についての復習
		各コマにおける授業予定	補足、まとめ		