

2024 年度 授業計画(シラバス)

学 科	薬業科		科 目 区 分	専門分野	授業の方法	演習
科 目 名	分析化学実習Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (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階基礎医学実習室
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》						
分析化学実習はあらゆる実験に共通する基本となる技術を修得することを目標として、容量分析の中和、沈殿、酸化還元、キレート各滴定を通して基本となる技術とデータ処理について修得する。						
《成績評価の方法と基準》						
レポートと実習時の態度等の評価と出席率、授業態度を総合して評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)						
《授業外における学習方法》						
マニュアルを読むなど、授業の予習をすることは必須である。また、レポートを提出することまで含めて授業であるので、未提出の場合欠席扱いとなるので注意すること。市販の分析化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、分析化学実習で学ぶ操作技術は多くの実験分野において必須です。医薬品の業界では、将来、この授業で修得する基礎技術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	演習形式	授業を通じての到達目標	ピペットの正確な操作を習得し、データの平均、標準偏差などを理解し実践できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)		
		各コマにおける授業予定	基本実験(1)ピペットの操作とデータ処理			
第2回	演習形式	授業を通じての到達目標	ピペットの正確な操作を習得し、データの平均、標準偏差などを理解し実践できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	基本実験(1)ピペットの操作とデータ処理			
第3回	演習形式	授業を通じての到達目標	強酸強塩基の反応を利用した中和滴定を行い、中和滴定の基本を修得し実践できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	中和滴定(1)			
第4回	演習形式	授業を通じての到達目標	強酸強塩基の反応を利用した中和滴定を行い、中和滴定の基本を修得し実践できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	中和滴定(1)			
第5回	演習形式	授業を通じての到達目標	中和滴定により、試料中の酢酸の含有量を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	中和滴定(2)			

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	演習形式	授業を通じての到達目標	中和滴定により、試料中の酢酸の含有量を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	中和滴定(2)		
第7回	演習形式	授業を通じての到達目標	中和滴定により、試料中の塩基の含有量を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	中和滴定(3)		
第8回	演習形式	授業を通じての到達目標	中和滴定により、試料中の塩基の含有量を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	中和滴定(3)		
第9回	演習形式	授業を通じての到達目標	モール法で基本的な硝酸銀の沈殿反応を利用して試料中の塩化ナトリウム濃度を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	沈殿滴定1		
第10回	演習形式	授業を通じての到達目標	モール法で基本的な硝酸銀の沈殿反応を利用して試料中の塩化ナトリウム濃度を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	沈殿滴定1		
第11回	演習形式	授業を通じての到達目標	臭化カリウムの純度を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	沈殿滴定2		
第12回	演習形式	授業を通じての到達目標	臭化カリウムの純度を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	沈殿滴定2		
第13回	演習形式	授業を通じての到達目標	さまざまな酸化還元反応の観察を行い考察できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	さまざまな酸化還元反応の観察を行う。		
第14回	演習形式	授業を通じての到達目標	さまざまな酸化還元反応の観察を行い考察できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	さまざまな酸化還元反応の観察を行う。		
第15回	演習形式	授業を通じての到達目標	化学的酸素要求量(COD)を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定1		

2024 年度 授業計画(シラバス)

学 科	薬業科		科目区分	専門分野	授業の方法	演習
科目名	分析化学実習Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (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階基礎医学実習室
担当教員	黒坂 博史	実務経験と その関連資格				
<p>《授業科目における学習内容》</p> <p>分析化学実習はあらゆる実験に共通する基本となる技術を修得することを目標として、容量分析の中和、沈殿、酸化還元、キレートの各滴定を通して基本となる技術とデータ処理について修得する。</p>						
<p>《成績評価の方法と基準》</p> <p>レポートと実習時の態度等の評価と出席率、授業態度を総合して評価する。</p>						
<p>《使用教材(教科書)及び参考図書》</p> <p>プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)</p>						
<p>《授業外における学習方法》</p> <p>マニュアルを読むなど、授業の予習をすることは必須である。また、レポートを提出することまで含めて授業であるので、未提出の場合欠席扱いとなるので注意すること。市販の分析化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。</p>						
<p>《履修に当たっての留意点》</p> <p>化学は実験がもとになって構築されてきた科学であり、分析化学実習で学ぶ操作技術は多くの実験分野において必須です。医薬品の業界では、将来、この授業で修得する基礎技術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。</p>						
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16回	演習形式	授業を通じての到達目標	化学的酸素要求量(COD)を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定1			
第17回	演習形式	授業を通じての到達目標	モール塩中の鉄の定量ができる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定2			
第18回	演習形式	授業を通じての到達目標	モール塩中の鉄の定量ができる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定2			
第19回	演習形式	授業を通じての到達目標	さらし粉中の有効塩素量を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定3			
第20回	演習形式	授業を通じての到達目標	さらし粉中の有効塩素量を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください	
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定3			

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21回	演習形式	授業を通じての到達目標	L-アスコルビン酸(ビタミンC)の定量ができる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定4		
第22回	演習形式	授業を通じての到達目標	L-アスコルビン酸(ビタミンC)の定量ができる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	酸化還元滴定4		
第23回	演習形式	授業を通じての到達目標	水の硬度を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	キレート滴定		
第24回	演習形式	授業を通じての到達目標	水の硬度を測定できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	キレート滴定		
第25回	演習形式	授業を通じての到達目標	薄層クロマトグラフィーで色素の分離を観察、考察できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	クロマトグラフィー(1)		
第26回	演習形式	授業を通じての到達目標	薄層クロマトグラフィーで色素の分離を観察、考察できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	クロマトグラフィー(1)		
第27回	演習形式	授業を通じての到達目標	カラムクロマトグラフィーで色素の分離を観察、考察できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	クロマトグラフィー(2)		
第28回	演習形式	授業を通じての到達目標	カラムクロマトグラフィーで色素の分離を観察、考察できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	クロマトグラフィー(2)		
第29回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの演習を復習し理解を深めることができると同時に課題についても説明できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	総まとめ		
第30回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまでの演習を復習し理解を深めることができると同時に課題についても説明できる	プリント(マニュアル)、絶対わかる分析化学(講談社)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版・前期配布)	マニュアルをよく読んで準備しておいてください
		各コマにおける授業予定	総まとめ		