

2026 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	医薬品試験実習 I		必修/選択の別	選択	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時間	前期	教室名	第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》						
医薬品試験実習では、基本となる操作や技術を用いて、医薬品の試験に必要な知識と技術について修得する。なお、分析化学実習と同日に行われるので、適宜内容を融通することがある。						
《成績評価の方法と基準》						
実習実技やレポート等の評価(70%)と出席率(20%)、授業態度(10%)を総合して評価する。なお、レポートの提出率は、出席率と同様に扱い、三分の二未満の提出率の場合、評価を行わない。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
プリント(マニュアル)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版)						
《授業外における学習方法》						
次回行う部分の予習と、実習後に課されたレポートの提出を確実にすること。						
《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となる。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ほしい。						
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	基本的な実験器具の種類と取扱いの知識と技術(その1)を修得できる	実習基本技術マニュアル、参考図書、プロジェクト	実習内容を復習する	
		各コマにおける授業予定	基本的な実験器具の種類と取扱いその1:基本的なガラス器具の種類と取扱い、洗浄方法			
第2回	演習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験器具の種類と取扱いの知識と技術(その1)を修得できる	実習基本技術マニュアル、参考図書、プロジェクト	実習内容を復習する	
		各コマにおける授業予定	基本的な実験器具の種類と取扱いその1:基本的なガラス器具の種類と取扱い、洗浄方法			
第3回	演習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験器具の種類と取扱いの知識と技術(その3)を修得できる	実習基本技術マニュアル、参考図書、プロジェクト	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	基本的な実験器具の種類と取扱いその3:メスフラスコやメスシリンダーを用いたメスアップや希釈			
第4回	演習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験器具の種類と取扱いの知識と技術(その3)を修得できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	基本的な実験器具の種類と取扱いその3:メスフラスコやメスシリンダーを用いたメスアップや希釈			
第5回	演習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験器具の種類と取扱いの知識と技術(その5)を修得できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	基本的な実験器具の種類と取扱いその5:ビュレットの使用法			

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	基本的な実験器具の種類と取扱いの知識と技術(その5)を修得できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	基本的な実験器具の種類と取扱いその5:ビュレットの使用方法		
第7回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載がある酸・塩基滴定を行い中和滴定の医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	サリチル酸などの定量法の実習を行う		
第8回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載がある酸・塩基滴定を行い中和滴定の医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	サリチル酸などの定量法の実習を行う		
第9回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載のある沈殿形成反応を用いた実習を行い、医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	硝酸銀や塩化バリウムを用いて、塩酸や硫酸の検出を行う		
第10回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載のある沈殿形成反応を用いた実習を行い、医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	硝酸銀や塩化バリウムを用いて、塩酸や硫酸の検出を行う		
第11回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載のある酸化還元滴定を用いた実習を行い、医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	オキシドールなどの酸化還元滴定を行う		
第12回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載のある酸化還元滴定を用いた実習を行い、医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	オキシドールなどの酸化還元滴定を行う		
第13回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載のあるキレート滴定を用いた実習を行い、医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	酸化マグネシウム、酸化亜鉛などをキレート滴定で定量する		
第14回	演習形式	授業を通じての到達目標	日本薬局方に記載のあるキレート滴定を用いた実習を行い、医薬品への応用例を説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	酸化マグネシウム、酸化亜鉛などをキレート滴定で定量する		
第15回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その1)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	落下細菌の分析のための培地の調整、滅菌などの実習を行う。		

2026 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	医薬品試験実習 I		必修/選択の別	選択	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	前期	教室名	第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》						
医薬品試験実習では、基本となる操作や技術を用いて、医薬品の試験に必要な知識と技術について修得する。なお、分析化学実習と同日に行われるので、適宜内容を融通することがある。						
《成績評価の方法と基準》						
実習実技やレポート等の評価(70%)と出席率(20%)、授業態度(10%)を総合して評価する。なお、レポートの提出率は、出席率と同様に扱い、三分の二未満の提出率の場合、評価を行わない。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
プリント(マニュアル)、サイエンスビュー化学総合資料(実教出版)						
《授業外における学習方法》						
次回行う部分の予習と、実習後に課されたレポートの提出を確実にすること。						
《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となる。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ほしい。						
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16回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その1)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明することができる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	落下細菌の分析のための培地の調整、滅菌などの実習を行う。			
第17回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その2)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	空中落下菌の結果を確認し、データ処理を行う。			
第18回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その2)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	空中落下菌の結果を確認し、データ処理を行う。			
第19回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その3)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	手指等の付着菌分析のための培地の調整、滅菌などの実習を行う。			
第20回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その3)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する	
		各コマにおける授業予定	手指等の付着菌分析のための培地の調整、滅菌などの実習を行う。			

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21回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その4)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	手指等の付着菌の結果を確認し、データ処理を行う。		
第22回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その4)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	手指等の付着菌の結果を確認し、データ処理を行う。		
第23回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その5)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	土壌中の細菌分析のための培地の調整、滅菌、試料の希釈などの実習を行う。		
第24回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その5)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	土壌中の細菌分析のための培地の調整、滅菌、試料の希釈などの実習を行う。		
第25回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その6)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	土壌中の細菌分析の結果を確認し、データ処理を行う。		
第26回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その6)に用いられる培地の基礎や調整方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	土壌中の細菌分析の結果を確認し、データ処理を行う。		
第27回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その7)に用いられる顕微鏡の仕組みや使用方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	顕微鏡観察のための試料染色などを行う。		
第28回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その7)に用いられる顕微鏡の仕組みや使用方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	顕微鏡観察のための試料染色などを行う。		
第29回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その8)に用いられる顕微鏡の仕組みや使用方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	顕微鏡観察。まとめと後片付け。		
第30回	演習形式	授業を通じての到達目標	微生物試験(その8)に用いられる顕微鏡の仕組みや使用方法について説明できる	マニュアル、参考図書	実習内容を復習し、指定された内容のレポートを作成する
		各コマにおける授業予定	顕微鏡観察。まとめと後片付け。		