

2021 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Ⅲ		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	2年		学期及び曜時限	前期 金曜1. 2限	教室名	④6階実習室
担 当 教 員	川原 一仁	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
実験に対して一定の理解を習得したと考え、実際に研究関連の職に就いた際に必要な更なる基礎知識、応用力を 習得することができる。						
《成績評価の方法と基準》						
毎回の実習報告書としてレポート提出及び、不定期にノート提出等を行い、それに基づいて採点を行う。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
自作テキスト、マニュアル						
《授業外における学習方法》						
実験の手法等の原理を理解するために、予習復習及び関連書等による学習をし、独自でノート等にまとめて、理解する。						
《履修に当たっての留意点》						
予想通りの結果を毎回得る事が、実験、及び研究の全てではないので、予想外の結果を得た際に、それをどのように解釈し、いかに対処するか等を考え、前に進んでいきましょう。授業以外の質問等もいつでも受け付けるので、様々な事を話して、コミュニケーションをとっていきましょう。						
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1回	演習形式	授業を通じての到達目標	前年度の授業内容等をきちんと理解しているかを確認し、今後どのように授業を進行していくかを議論し目標を設定できる。	配布資料等		
		各コマにおける授業予定	オリエンテーション			
第2回	演習形式	授業を通じての到達目標	前年度の授業内容等をきちんと理解しているかを確認し、今後どのように授業を進行していくかを議論し目標を設定できる。	配布資料等		
		各コマにおける授業予定	オリエンテーション			
第3回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物、動物細胞の観察を通して顕微鏡の使用法を習得することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	タマネギを使用して切片標本を作製し、色素により染色する。また個人の細胞を撮取り、顕微鏡を用いて観察する。			
第4回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物、動物細胞の観察を通して顕微鏡の使用法を習得することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	タマネギを使用して切片標本を作製し、色素により染色する。また個人の細胞を撮取り、顕微鏡を用いて観察する。			
第5回	演習形式	授業を通じての到達目標	精密な希釈を身につけ、かつ測定誤差についての理解を深め、タンパク質定量法の一つであるBradford法について理解し考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	Bradford法を用いたタンパク質定量を行い、検量線により、未知濃度試料の定量を行う。			

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	演習形式	授業を通じての到達目標	精密な希釈を身につけ、かつ測定誤差についての理解を深め、タンパク質定量法の一つであるBradford法について理解し考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	Bradford法を用いたタンパク質定量を行い、検量線により、未知濃度試料の定量を行う。		
第7回	演習形式	授業を通じての到達目標	Bradford法以外のタンパク質定量について理解を深め、考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	紫外可視吸光光度法、吸光光度計の装置の理解、吸収スペクトルの解析、モル吸光係数の算出を行う。		
第8回	演習形式	授業を通じての到達目標	Bradford法以外のタンパク質定量について理解を深め、考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	紫外可視吸光光度法、吸光光度計の装置の理解、吸収スペクトルの解析、モル吸光係数の算出を行う。		
第9回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物タンパク質の分析 果実中タンパク質の抽出と定量について理解し考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	果実中タンパク質の抽出と定量		
第10回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物タンパク質の分析 果実中タンパク質の抽出と定量について理解し考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	果実中タンパク質の抽出と定量		
第11回	演習形式	授業を通じての到達目標	葉内窒素含量の測定について理解し考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	分光光度計を用いた窒素含量の測定		
第12回	演習形式	授業を通じての到達目標	葉内窒素含量の測定について理解し考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	分光光度計を用いた窒素含量の測定		
第13回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物・動物ホルモンの生理・生化学実験を通じ、ホルモンの取扱い、検定を理解し、考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	ホルモンの取り扱い、効果の説明をし、実際に検定する。		
第14回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物・動物ホルモンの生理・生化学実験を通じ、ホルモンの取扱い、検定を理解し、考察をすることができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	ホルモンの取り扱い、効果の説明をし、実際に検定する。		
第15回	演習形式	授業を通じての到達目標	HPLCについて学び、理解することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	クロマトグラフィーの概念やHPLCの原理を理解する。HPLC装置の操作方法の習得、及びクロマトグラムから物質の同定や定量が出来る事を理解する。		

2021 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Ⅲ		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	2年		学期及び曜時限	前期 金曜1. 2限	教室名	④6階実習室
担 当 教 員	川原 一仁	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
実験に対して一定の理解を習得したと考え、実際に研究関連の職に就いた際に必要な更なる基礎知識、応用力を 習得することができる。						
《成績評価の方法と基準》						
毎回の実習報告書としてレポート提出及び、不定期にノート提出等を行い、それに基づいて採点を行う。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
自作テキスト、マニュアル						
《授業外における学習方法》						
実験の手法等の原理を理解するために、予習復習及び関連書等による学習をし、独自でノート等にまとめて、理解する。						
《履修に当たっての留意点》						
予想通りの結果を毎回得る事が、実験、及び研究の全てではないので、予想外の結果を得た際に、それをどのように解釈し、いかに対処するか等を考え、前に進んでいきましょう。授業以外の質問等もいつでも受け付けるので、様々な事を話して、コミュニケーションをとっていきましょう。						
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 16 回	演習形式	授業を通じての到達目標	HPLCについて学び、理解することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	クロマトグラフィーの概念やHPLCの原理を理解する。HPLC装置の操作方法の習得、及びクロマトグラムから物質の同定や定量が出来る事を理解することができる			
第 17 回	演習形式	授業を通じての到達目標	HPLCによる定量分析の応用例を理解することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	レモン汁、オレンジジュースのクエン酸含量を定量する。			
第 18 回	演習形式	授業を通じての到達目標	HPLCによる定量分析の応用例を理解することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	レモン汁、オレンジジュースのクエン酸含量を定量する。			
第 19 回	演習形式	授業を通じての到達目標	牛乳に含まれている成分について理解し説明することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	牛乳に含まれるそれぞれの成分を単離し、得られたそれぞれの物質を 吸光度計を用いて、定量分析する。			
第 20 回	演習形式	授業を通じての到達目標	牛乳に含まれている成分について理解し説明することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション	
		各コマにおける授業予定	牛乳に含まれるそれぞれの成分を単離し、得られたそれぞれの物質を 吸光度計を用いて、定量分析する。			

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	穀物種子の生化学的分析モチ・ウルチ性、フェノール反応性の確認を理解し、考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	モチ・ウルチ性、フェノール反応性の説明をし、これらの確認をする。		
第22回	演習形式	授業を通じての到達目標	穀物種子の生化学的分析モチ・ウルチ性、フェノール反応性の確認を理解し、考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	モチ・ウルチ性、フェノール反応性の説明をし、これらの確認をする。		
第23回	演習形式	授業を通じての到達目標	カフェイン含有量ほどの栄養ドリンク剤が一番カフェイン濃度が多いのかを検証し、ドラッグストアにおいて、商品を勧めるにあたっての認識を理解し、考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	栄養ドリンク剤に含まれるカフェインの含有量を定量する。		
第24回	演習形式	授業を通じての到達目標	カフェイン含有量ほどの栄養ドリンク剤が一番カフェイン濃度が多いのかを検証し、ドラッグストアにおいて、商品を勧めるにあたっての認識を理解し、考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	栄養ドリンク剤に含まれるカフェインの含有量を定量する。		
第25回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物色素のクロマトグラフによる分析を理解し、説明することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	アントシアン色素の定性		
第26回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物色素のクロマトグラフによる分析を理解し、説明することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	アントシアン色素の定性		
第27回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物タンパク質の分析について理解し考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	糖代謝関連酵素の活性の測定		
第28回	演習形式	授業を通じての到達目標	植物タンパク質の分析について理解し考察することができる	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	糖代謝関連酵素の活性の測定		
第29回	演習形式	授業を通じての到達目標	総まとめ	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	これまで学んできた総まとめ、各グループで実験計画を立て、実際に行う①		
第30回	演習形式	授業を通じての到達目標	これまで学んできた実習関連を用いて、各グループで実験計画を立て、実際に行うことができる。	配布資料等	今回のまとめと次週演習のシュミレーション
		各コマにおける授業予定	これまで学んできた総まとめ、各グループで実験計画を立て、実際に行う②		