

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	バイオ・再生医療学科		科目区分	専門分野	授業の方法	講義
科目名	化学分析技能士資格対策		必修/選択の別	選択	授業時数(単位数)	30 (2) 時間(単位)
対象学年	2年		学期及び曜時限	前期	教室名	402教室
担当教員	和田 有矢	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
化学分析技能士3級の試験合格(技能試験・学科試験)を目指し、化学分析の基礎理論と実践的な技術を習得する。基本的な化学の知識だけでなく、計算や分析機器への理解を深め、試験対策として模擬試験や実技演習を通じて実践力を養う。						
《成績評価の方法と基準》						
授業内容に対する理解度を全授業終了後の確認テスト、毎回の授業ごとの小テストによって判断し、評価する。 1 確認テスト70% 2 出席評価20% 3 出席点10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
・ビギナーズ有機化学、基礎分析化学、これだけはおさえたい化学 改訂版						
《授業外における学習方法》						
購入したテキストや過去問題を利用して講義および問題演習を行う。						
《履修に当たっての留意点》						
安全に配慮し、正しい分析操作を心掛けること。復習を徹底し、知識や実技の習熟を図る。積極的に質問し、模擬試験を通じて本番に備える姿勢を持つこと。						
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	授業を通じての到達目標	化学分析法、単位操作について学び、過去問を解くことができる		プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し	
	各コマにおける授業予定	【問題演習・解説】 1. 化学分析法: 器具、構造、性能。装置の種類と性質 2. 単位操作: 物質の3態、分離・生成				
第2回	授業を通じての到達目標	試薬調製、サンプリングについて理解し、過去問を解くことができる		プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し	
	各コマにおける授業予定	【問題演習・解説】 3. 試薬調製: 無機・有機、標準溶液、緩衝液 4. サンプリング: 固体、気体、液体				
第3回	授業を通じての到達目標	定性分析、重量分析について理解し、過去問を解くことができる		プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し	
	各コマにおける授業予定	【問題演習・解説】 5. 定性分析: イオン、元素、官能基 6. 重量分析: 沈殿、ガス、吸収、抽出				
第4回	授業を通じての到達目標	容量分析、統計について理解し、過去問を解くことができる		プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し	
	各コマにおける授業予定	【問題演習・解説】 7. 容量分析: 中和、酸化還元、沈殿、キレート 8. 統計: 誤差、精度、外れ値、有効数字				
第5回	授業を通じての到達目標	機器分析、無機化学について理解し、過去問を解くことができる		プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し	
	各コマにおける授業予定	【問題演習・解説】 9. 機器分析: 吸光、原子、ガスクロ、質量分析、TLC、赤外分光、HPLC 10. 無機化学: 元素の種類と性質				

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	講義演習形式 授業を通じての到達目標	有機化学、物理化学について理解し、過去問を解くことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	【問題演習・解説】 11. 有機化学:アルカン、アルケン、アルキン、芳香族、官能基 12. 物理化学:原子の状態と分子、気体、混合物、イオン、コロイド		
第7回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	安全衛生について理解し、過去問を解くことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	【問題演習・解説】 13. 安全衛生:薬品の危険性・有害性、装置の取り扱い、廃棄物、疾病、応急措置、点検、整理整頓、衛生事項、法令		
第8回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	今まで学んだ内容をもとに過去問を解くことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	過去問を参考にした問題演習①		
第9回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	今まで学んだ内容をもとに過去問を解くことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	過去問を参考にした問題演習②		
第10回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	今まで学んだ内容をもとに過去問を解くことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	過去問を参考にした問題演習③		
第11回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	分属の手法を学び、金属イオンの混合液の定性分析を行うことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	実技演習:1属、3属、5属の金属イオンの分属①		
第12回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	分属の手法を学び、金属イオンの混合液の定性分析を行うことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	実技演習:1属、3属、5属の金属イオンの分属②		
第13回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	分属の手法を学び、金属イオンの混合液の定性分析を行うことができる	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	実技演習:1属、3属、5属の金属イオンの分属③		
第14回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	実際の問題形式に沿って演習し、合格できる基準に達しているかを確認する	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	模擬試験①		
第15回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	実際の問題形式に沿って演習し、合格できる基準に達しているかを確認する	プリント配布	対象範囲科目の授業・実習ノートと教科書の見直し
	各コマにおける授業予定	模擬試験②		