

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	生命工学技術科		科 目 区 分	基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名	基礎化学演習		必修/選択の別	選択必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	バイオサイエンス専攻 1年		学期及び曜時限	前期 火曜3限	教室名	402教室
担 当 教 員	黒坂 博史	実務経験とその関連資格	毒物劇物取扱責任者・医薬品等責任技術者任用資格(応用化学に関する学科卒業)、医薬品企業研究員として2年勤務、カリフォルニア大学デービス校環境毒性学部客員研究員(企業より派遣)として11ヶ月勤務。平成27年度登録販売者試験(兵庫県)合格			
《授業科目における学習内容》 さまざまな業界での研究・開発や、品質管理部門の職種で、基本となる化学の裏付けとなる知識を主に問題演習を行うことにより、実習で必要となる知識を定着させることを目的とする。また、必要に応じて有機化学など毒物劇物取扱者試験の基礎化学に関する問題を解説する。						
《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》 実教出版編修部 発行の「サイエンスビュー化学総合資料 四訂版」、実教出版「これだけはおさえない化学」問題演習プリント						
《授業外における学習方法》 高校で履修した基礎化学、化学の内容をもう一度思い起こしておくことと、授業内容を(特に演習問題で間違いがあれば)毎回復習することが必要である。						
《履修に当たっての留意点》 基礎化学演習では、化学で履修する主な範囲の問題演習を行い、様々な実験の基礎となる化学の知識・特に実験で要求される計算方法を身に付けることが目標となるので、問題演習により不足している範囲があれば必ず復習し、身に付けるようにすること。						
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	講義演習形式 授業を通じての到達目標	周期表や基礎化学分野について自らの知識・理解度を確認できる。		テキスト、周期表に関する演習問題、毒物劇物取扱者試験の基礎化学に関する過去問題	高校で学んだ基礎化学(と化学)の範囲を振り返る。	
	各コマにおける授業予定	周期表の枠に元素記号と元素名を書き込み、各自の現状を確認する。毒物劇物取扱者試験の化学の過去問を解き、各自の現状を確認する。				
第2回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	物質の分類:混合物・純物質・単体などについて説明できる。		テキスト、参考書、演習問題		
	各コマにおける授業予定	混合物・純物質・単体などに関する問題演習を行う。				
第3回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	化学結合の種類について説明できる。		テキスト、参考書、演習問題		
	各コマにおける授業予定	化学結合の種類に関する問題演習を行う。				
第4回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	原子量、物質質量、モルなどについて説明できる。		テキスト、参考書、演習問題		
	各コマにおける授業予定	原子量、物質質量、モルについて問題演習を行う。				
第5回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	%濃度、モル濃度などの濃度計算ができる。		テキスト、参考書、演習問題		
	各コマにおける授業予定	%濃度、モル濃度などの濃度計算に関する問題演習を行う。				

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	講義演習形式 授業を通じての到達目標	溶解度、溶解度積などについて計算できる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	溶解度、溶解度積などに関する問題演習を行う。		
第7回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	物質の状態と変化について説明できる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	物質の状態(固体・液体・気体)と変化に関する問題演習を行う。		
第8回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	気体の性質について説明、計算ができる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	気体の性質(ボイル・シャルルの法則、気体の状態方程式など)に関する問題演習を行う。		
第9回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	物質の変化について説明・計算ができる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	物質の変化(化学反応やヘスの法則、熱化学方程式など)に関する問題演習を行う。		
第10回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	酸・塩基の反応について理解し説明できる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	酸・塩基の反応に関する問題演習を行う。		
第11回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	酸化・還元反応について理解し説明できる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	酸化・還元反応に関する問題演習を行う。		
第12回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	化学変化と熱、反応・化学平衡について理解し説明できる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	化学変化と熱、反応・化学平衡に関する問題演習を行う。		
第13回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	有機化学(その1)に関して、毒物劇物取扱者試験に出題される範囲の演習を行い、身に着けた知識の確認ができる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	有機化合物(鎖式)の基本的な名称、構造など		
第14回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	有機化学(その2)に関して、毒物劇物取扱者試験に出題される範囲の演習を行い、身に着けた知識の確認ができる。	テキスト、参考書、演習問題	テキスト、参考書の関連個所を予習するとともに、間違えた個所については必ず復習する必要がある。
	各コマにおける授業予定	有機化合物(環式)の基本的な名称、構造など		
第15回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	総合的に身に着けた知識について確認できる。		演習を行った範囲を総復習する。
	各コマにおける授業予定	総合的に知識の確認を行う。		