

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	生物応用化学概論
科目基礎情報					
科目番号	0051		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	生物応用化学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	分析化学—溶液反応を基礎とする一、現代の無機化学、マクマリー有機化学概説、高等学校「生物」				
担当教員	河地 貴利, スティアマルガ デフィン, 西本 真琴				
到達目標					
分析化学、有機化学、および生物学の各専門科目の基礎を理解する 生物応用化学概論で修得した知識は、外国人留学生の専門知識を補うとともに、石油化学、食品、医薬品製造などの品質管理や分析業務の業務で役立ちます。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
専門基礎科目の習得	分析化学、有機化学、および生物学の各専門科目の基礎を理解し、説明することができる。		分析化学、有機化学、および生物学の各専門科目の基礎をある程度理解できる。		分析化学、有機化学、および生物学の各専門科目の基礎の理解が困難である。
学科の到達目標項目との関係					
C-1					
教育方法等					
概要	外国人留学生は3年次の専門基礎科目（分析化学、有機化学、および生命科学）を同時進行で学習する。本概論はそれらの科目を学習するために必要な知識のうち未習得の内容および語学的に理解が遅れている部分を補足するための科目である。				
授業の進め方・方法	生物応用化学科教員と留学生との個人対個人の対話形式で実施し、各回の授業では演習を行いながら各専門科目を学習する上で必要となる基礎知識を学習する。各分野では試験の他に、場合によってはレポートの提出により評価を行う。				
注意点	事前学習として教科書の項目に目を通すようにし、授業の後は内容等を自分のノートに整理する事とする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	分析化学 (1) 分析化学の基礎と演習	科目概要	
		2週	分析化学 (2) 分析化学の基礎と演習	溶液	
		3週	分析化学 (3) 分析化学の基礎と演習	化学平衡	
		4週	分析化学 (4) 分析化学の基礎と演習	化学平衡	
		5週	分析化学 (5) 分析化学の基礎と演習	酸塩基平衡	
		6週	分析化学 (6) 分析化学の基礎と演習	酸塩基平衡	
		7週	分析化学 (7) 分析化学の基礎と演習	物質収支・電荷中性などの式の組み立て	
		8週	分析化学 (8) 分析化学の基礎と演習	錯生成平衡	
	2ndQ	9週	分析化学 (9) 分析化学の基礎と演習	沈殿平衡	
		10週	分析化学 (10) 分析化学の基礎と演習	試験	
		11週	生物学 (1) 生物学の基礎と演習	科目概要	
		12週	生物学 (2) 生物学の基礎と演習	生き物とは 地球上生命体の階層性について	
		13週	生物学 (3) 生物学の基礎と演習	細胞とは 地球上生命体の最小単位である細胞について	
		14週	生物学 (4) 生物学の基礎と演習	生体分子 遺伝子やタンパク質など生体分子について	
		15週	生物学 (5) 生物学の基礎と演習	遺伝の法則 メンデルの法則といろいろな遺伝現象について	
		16週			
後期	3rdQ	1週	生物学 (6) 生物学の基礎と演習	生殖と発生 生殖細胞の形成や発生とそのしくみについて	
		2週	生物学 (7) 生物学の基礎と演習	生命の起源 地球上生命体の起源について	
		3週	生物学 (8) 生物学の基礎と演習	生物多様性の起源と進化 地球上生命体の多様性の起源と進化について	
		4週	生物学 (9) 生物学の基礎と演習	生物多様性と進化 地球上生命体の系統分類について	

		5週	生物学（10） 生物学の基礎と演習	試験（最終発表）
		6週	有機化学（1） 有機化学の基礎と演習	科目概要
		7週	有機化学（2） 有機化学の基礎と演習	原子の構造
		8週	有機化学（3） 有機化学の基礎と演習	化学結合論，共有結合
	4thQ	9週	有機化学（4） 有機化学の基礎と演習	結合の極性
		10週	有機化学（5） 有機化学の基礎と演習	酸と塩基
		11週	有機化学（6） 有機化学の基礎と演習	官能基
		12週	有機化学（7） 有機化学の基礎と演習	アルカンの命名法
		13週	有機化学（8） 有機化学の基礎と演習	アルカンの立体配座
		14週	有機化学（9） 有機化学の基礎と演習	シクロアルカン
15週	有機化学（10） 有機化学の基礎と演習	試験		
16週				

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
			試験	演習・レポート	合計
総合評価割合			50	50	100
基礎的能力			50	50	100