

教 科	工 業	科 目	実 習	単位数	6 単位
学 科	環境化学科	学 年	3 学年	コース	
学習目標	環境化学に関する基礎的な技術を、実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。				
学習内容	学習項目		評価規準【評価の観点】		
	1 オリエンテーション 2 有機化学基礎実習 (1) 糖類の種類について (2) 単糖類のフェーリング反応 (3) 二糖類・多糖類のフェーリング反応 3 バイオテクノロジー実習 (1) 酵母の固定化 (2) アルコール発酵 (3) アルコール濃度の測定 4 先端技術に対応した実習 (1) 光学顕微鏡による観察 (2) 走査型電子顕微鏡による観察 5 環境化学実験 (1) 窒素酸化物NO _x の測定 (2) アニオンの測定 6 基礎化学実験 (1) 反応速度 7 物理化学実験 (1) 密度の測定 (2) 粘度の測定 (3) 糖度の測定 8 機器分析実験 pH測定 9 情報基礎実習 (1) 文章入力 (2) 表計算の基本 (3) プレゼンテーションの基本 10 身近な化学実習 (1) しょう油中の食塩の重量分析 (2) 玉ねぎ・ブロッコリーのDNA抽出 (3) キウイのプロテアーゼの観察と測定 (4) えひめA I（環境浄化微生物）の作成 (5) みかんの皮からペクチンの抽出		・自作の実施要領のプリントにより各班で実験データの処理・レポートの作成の留意点を理解している。【A・B・D】 ・糖類の種類について理解している。【A・D】 ・糖類の還元作用の有無について調べようとしている。【A・B・C・D】 ・アルコール発酵の理論について理解している。【A・D】 ・バイオリアクターを操作方法を身に付けている。【A・C・D】 ・原理を理解し低真空観察法で水を含む植物や昆虫を観察できる。【A・C・D】 ・自動車排ガスを分析し、大気汚染について理解している。【A・B・C・D】 ・水道水中の陰イオンを定量することにより原理や分析法を習得している。【A・B・C・D】 ・反応速度に及ぼす温度、濃度の影響を調べることができる。【A・B・C・D】 ・各種の化学計測に関する基礎的な知識や技術を身に付けている。【A・B・C・D】 ・分析機器の原理を理解し、操作方法を習得している。【A・B・C・D】 ・分析技術の基本を理解している。【A・B・C・D】 ・ワードを使用して与えられたテーマで文章入力ができる。【A・C・D】 ・エクセルを使用し表計算の基本を身に付けている。【A・C・D】 ・パワーポイントを使用し、課題研究発表用のプレゼンテーションの基本を身に付けている。【A・B・C・D】 ・食塩の摂取量を理解している。【A・C・D】 ・デオキシリボ核酸の基礎を理解している。【A・C・D】 ・タンパク質、微生物、酵素について理解している。【A・C・D】		
評価の観点	【A】関心・意欲・態度 【B】思考・判断・表現 【C】技能 【D】知識・理解				
評価方法	実習課題の完成度、レポート内容、出席状況、実習態度、服装を加味した評価				
教科書等	工業化学実習 1（実教出版）、工業化学実習 2（実教出版）、自作プリント				
備 考	5 班に分け前期、後期のローテーションで学習する。				

※評価規準は、学習の到達目標でもあります。