年間授業計画　新様式例

高等学校 令和6年度（２学年用）教科　　実習　　科目 工業

教　科：　実習　　科　目：　工業　　単位数：　4　単位

対象学年組：第　2 学年　C1 組

教科担当者：田山、近藤、富永

使用教科書：（ 工業化学実習１（実教出版）　　）

教科　実習　　の目標：　化学物質の性質を定量分析・物理化学および機器を用いた実習により、基本的操作を習熟

【 知　識　及　び　技　能 】定量分析、物理化学実験および機器分析の原理・操作理解する。

【思考力、判断力、表現力等】実験の操作、手順を理解して適切に実習を行える。

【学びに向かう力、人間性等】実習結果を処理し、計算・グラフ等を作成して考察できる。

科目　工業　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
・定量分析の原理・操作を理解している。 ・物理化学実験溶の原理・操作を理解している。 ・機器分析の原理・操作を理解している。	・ビュレットを適切に使用し、分析することができる。 ・各物理化学の器具を適切に使用し、操作することができる。 ・各分析機器を適切な操作手順で操作することができる。	・定量分析に興味関心を持ち、意欲的に取り組もうとしている。 ・物理化学実験に興味関心を持ち、意欲的に取り組もうとしている。 ・各分析機器について興味関心を持ち、意欲的に取り組もうとしている。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	容量分析 ・器具の使い方 ・中和滴定 ・レモン果汁の定量 ・CODの測定 物理化学実習 ・溶液の密度の測定 ・溶液の粘度の測定 ・分子用の測定 ・屈折率の測定 ・表面張力の測定 ・ファラデー定数 機器分析 ・ガスクロマトグラフィー ・液体クロマトグラフィー ・原子吸光 ・紫外線吸光 ・走査型電子顕微鏡	・シュウ酸の標準液調整 ・NaOH標準液の調整と標定 ・溶液中に存在する有機物を酸化して消費量を測定する。 アルコール標準溶液の調整・測定 アルコール標準溶液・未知試料の密度測定 未知試料の粘度測定 ジエチルエーテルの気体密度測定 グルコースの屈折率測定 未知試料の表面張力測定 硫酸銅中の銅析出量からファラデー定数を求める	【知識・技能】 各器具の使用方法を理解している。 【思考・判断・表現】 各器具をを使用し、試料を標定することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種器具に興味関心を持ち、意欲的に取り組もうとしている。	○	○	○	44
2学期	クラスを３班編成し、容量分析、物理化学、機器分析の３テーマを年間ローテーションで実施する。	オリエンテーション１回 第一ローテーション10回 第二ローテーション10回 第三ローテーション10回		○	○	○	40
3学期	上記内容を3学期も行う			○	○	○	40
							合計 124