

令和2年度（2020年度） 学習の手引き（シラバス）

長野県岡谷工業高等学校

教科	工業	科目	環境化学実習	単位数	4	学年	2	科	環境化学科
----	----	----	--------	-----	---	----	---	---	-------

1、科目の目標

環境化学の各分野にわたる技術を実験・実習によって体験し、工業の発展をはかる意欲的な態度を育てる。

2、使用教科書・副教材

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

3、学習の計画

	学習の内容	考査範囲	予定時数
通 年	<p><合成実験></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ベンゼンを硝酸・硫酸でニトロ化する合成方法を学ぶ ・ニトロベンゼンを錫と塩酸で還元する合成方法を学ぶ ・アニリンを硫酸でスルホン化する合成方法を学ぶ ・スルファニル酸をジアゾ化、カップリングする合成方法を学ぶ <p><基礎化学2></p> <ul style="list-style-type: none"> ・電位差計を用いた中和適定、中和曲線の処理(Excel) ・0.02 [mol/l] KMnO₄ 標準溶液の調製および標定 ・過酸化水素中の過酸化水素の定量 ・硫酸鉄(II)アンモニウム中の鉄の定量 ・COD(化学的酸素要求量)の測定 ・水の硬度測定(全硬度、Ca 硬度、Mg 硬度) ・水の中の塩素の定量 ・醤油(薄口・濃口)中のNaClの定量 <p><電気化学実験></p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属のイオン化傾向の原理について学ぶ ・基本的な電池の構造、発電原理について学ぶ ・ファラデーの電気分解の法則を確認する。 ・炭素棒を用いて基本的な溶液の電気分解について学ぶ ・白金電極を用いて電解重量分析について学ぶ 	各分野の最後に確認テストを行う	<p>クラスを3つの班に分け、各班で左記の分野を学習する。</p> <p>4時間×9～10回×3分野</p> <p>120</p>

4、評価の方法

主体的な言語活動	個人実験又はグループ実験を通して、発問や記述の両面で言語活動を行う。
関心・意欲・態度	実験態度、提出課題の取り組み方等、総合的に実習に取り組んだかを評価する。
思考・判断・表現	実験への取り組みや進め方に対して、個人又はグループで考え判断できるかを評価する。
観察・実験の技能	課題や、実験結果のまとめに対して、正確性をみて判断する。
知識・理解	実験操作の正確性と記述内容及び提出課題への取り組み方を評価する。

5、学習にあたっての注意とアドバイス

- ・欠席については速やかに担当教諭に連絡し、補完実験を行うことができる。
- ・学習の内容をまとめたレポートを提出し評価する。
- ・各単元終了時に行うテストの結果を元に、学習内容の理解度・定着度を評価する。

