



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/2024

Classe/Sede: 2°Agara – sede IP

Docente: Paolo Zarantonello

Materia insegnata: Laboratori Tecnologici ed esercitazioni

CONTENUTI DISCIPLINARI

TITOLO	CONOSCENZE	COMPETENZE	TEMPI
<i>Ripasso (Sicurezza in laboratorio di chimica)</i>	Rischio chimico Etichettatura (pittogrammi,frasi di rischio e consigli di prudenza) Regolamento di laboratorio	Saper leggere l'etichetta di un composto chimico ed utilizzarlo in modo corretto Lavorare, in laboratorio di chimica,applicando la normativa sulla sicurezza.	In itinere
<i>Complementi di trattamento statistico dei dati ambientali</i>	Istogrammi di Frequenza Probabilità Scarto quadratico medio	Saper elaborare semplici dati ambientali Costruire un istogramma di frequenza Calcolare lo scarto quadratico medio	Settembre Ottobre
<i>Tecniche di laboratorio chimico</i>	Ripasso delle tecniche di base di laboratorio: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solvente. Controlli di purezza: cromatografia TLC, punto di fusione e punto di ebollizione Processi di sintesi chimica e controlli di purezza. Esempi di processo di tintura dei tessuti(con colorante artificiale). Introduzione all'analisi qualitativa (analisi qualitativa in via secca). Introduzione all'analisi quantitativa. (titolazioni).	Gestire attività di laboratorio chimico. Utilizzare le tecniche di base del lab. chimico. Effettuare processi in ambito chimico. Sintetizzare semplici composti organici. Saper eseguire in autonomia semplici analisi qualitative in via secca, a partire dalla metodica. Saper eseguire una semplice titolazione.	Ottobre Maggio

	<p>Esperienze sperimentali: Sintesi e controlli purezza: misura del p.f. e p.eb di un composto organico, purificazione di un composto organico per cristallizzazione, TLC, sintesi del p-acetamolo, sintesi dell'aspirina, sintesi dell'acetato di iso-amile (aroma di banana), sintesi dell'arancio II, colorazione tessuti con arancio II. Saggi per cationi in via secca: fiamma,perla,ammonio,coccio. Saggi per anioni in viasecca:acetati,borati, carbonati e solfiti, saggio di Devarda. Standardizzazione di NaOH.</p> <p>Prova pratiche: Analisi in via secca di un campione incognito.</p>		
Progettazione e analisi idraulica	<p>Introduzione al pre-dimensionamento di un acquedotto,analisi di velocità e pressione.</p> <p>Componenti di un acquedotto(nodi, condotte,pompe,valvole,serbatoi).</p> <p>Principali sistemi di pompaggio e controlli/modellazione in EPANET</p> <p>Comandi del software epanet per la progettazione di acquedotti</p> <p>Analisi temporale con EPANET.</p> <p>Introduzione all'inserimento dei controlli basati su regole</p>	<p>Utilizzare i principali comandi del software in EPANET ed saper modellare semplici reti idrauliche</p>	<p>Novembr e Maggio</p>
	<p>Attività di laboratorio: Comandi del software e impostazioni. Costruzione di reti di acquedotto. Inserimento dati su pipes, junction, tank, reservoir. Inserimento dati temporali:pattern temporali e option, analisi temporale di una rete. Inserimento valve FCV. Inserimento pumps, cuves e rule-based controls.</p> <p>Prove pratiche: Costruzione di una rete idraulica e analisi di velocità e pressioni. Costruzione rete con Tank, valve FCV e patter temporale: analisi temporale della rete. Costruzione di una rete con Pumps. Costruzione e verifica rete completa (Pumps, valve, Tank e controls).</p>		

Valdagno, 31 Maggio 2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

