

PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2023-2024
CLASSE:	3AM
DISCIPLINA:	CHIMICA APPLICATA e nobilitazione dei materiali per i prodotti moda
DOCENTE:	MARTA FAROLFI – LUDOVICA TISO (ITP)r
TESTO IN USO:	C. QUAGLIERINI – CHIMICA DELLA FIBRE TESSILI - ZANICHELLI

PROGRAMMA DETTAGLIATO

Conoscenza con la classe. Presentazione del programma. Visita ai laboratori di chimica, con particolare attenzione ai DPC e alla sicurezza.

Introduzione agli idrocarburi. Ibridizzazione sp³, metano, etano, propano, butano.

Proprietà fisiche degli alcani. Nomenclatura. Introdotta le ramificazioni.

Sicurezza.

Proprietà fisiche e ramificazioni degli alcani. Nomenclatura alcani ramificati.

Laboratorio: Preparazione di una soluzione a titolo noto (%V/V)

C primario, secondario, terziario e quaternario. Combustione.

Alcheni. Ibridizzazione del C, doppio legame, formula generale.

Laboratorio: Preparazione soluzioni %m/V. Insolubilità e differenza di densità tra alcani ed acqua.

Laboratorio. Preparazione soluzione %m/m.

Alcheni. Isomeria di posizione, isomeria cis trans. Reazioni di somma al doppio legame.

Laboratorio: Preparazione di soluzione a titolo noto % in preparazione alla prova pratica.

Proprietà fisiche degli alcheni. Combustione. Reazioni di somma al doppio legame. Regola di Markovnikov.

Alchini. Reazioni di somma. Combustione.

Laboratorio: Determinazione densità e valutazione acidità etanolo, propanone, acido acetico (aq).

Laboratorio: Affinità per solventi diversi: cromatografia.

Somma di acqua al triplo legame. Tautomeria chetoenolica. Aldeidi.

Cenni ai composti ciclici. Cenni ai composti aromatici. Reazioni di polimerizzazione.

Laboratorio: Preparazione di soluzione a titolo noto. Molarità.

Meccanismo polimerizzazione radicalica dell'etene con simulazione (free radical vinyl polymerization pslc.ws/macrog/radical.htm), collegamento al sito italiano in Didattica su R.E.

Composti aromatici. Posizioni orto, meta e para.

Laboratorio: Cromatografia su carta con 3 diversi eluenti.

Modelli di molecole.

Aldeidi e chetoni.

Acidi carbossilici

Laboratorio: Osservazioni su alcoli e chetoni, proprietà fisiche, solubilità. Acidità (con cartina al tornasole) acido acetico in soluzione acquosa.

Laboratorio: Acidi e basi, indicatore universale.

pH, definizione e calcolo.

Laboratorio: Titolazione acido base, uso della buretta e indicatori.

Esercizi calcolo pH e concentrazioni H⁺ e OH⁻ noto il pH.

Laboratorio: Uso del pHmetro per misura del pH di soluzioni. Calcolo di concentrazione per soluzione dopo diluizione.

Acidi deboli. Calcolo e misura del pH. Acidi e basi deboli. Esercizi di calcolo del pH.

Laboratorio: Misure di pH acido forte, acido debole, sale di acido debole, tampone, tampone dopo aggiunta di acido forte.

Titolazioni acido base

Laboratorio: Titolazione acido base. Indicatori. Preparazione della buretta.

Titolazioni acido base. (File units titolazioni_acido_base_18_11_19.pdf e modifiche)

Laboratorio: Preparazione di soluzioni diluite e misure di pH.

Video YouTube Zanichelli Titolazioni acido base.

Ammine primarie, secondarie, terziarie. Sali d'ammonio quaternari.

Proprietà chimiche delle ammine: reazione con acidi carbossilici per dare ammidi.

Idrolisi di sali di acidi e basi deboli.

Sintesi nylon (video "sintesi nylon laboratorio Zanichelli")

Polimeri, introduzione. Pag. 3-6. Polimeri, copolimeri.

Laboratorio: Acidi e basi, forti e deboli. Colorazione ottenuta con indicatore universale.

Polimeri Approfondimento sulla chiralità. C asimmetrico

Polimeri. pslc.ws sito italiano.

Laboratorio: Stereoscopio e ingrandimento su fibre tessili e materiali naturali.

Laboratorio: Polimerizzazione con resina epossidica

4 ore PCTO

2 ore Orientamento:

Partecipazione giovanile, cura di sé e dell'altro (Arci Tom APS - Turning point)

ARCITOM

Il Docente

Marta Farolfi Dragoni

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)