



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2023/2024

DISCIPLINA Scienza dei materiali

CLASSE 3 B Pla

DOCENTE Laura Castaldi

CODOCENTE Giuseppe D'Elia

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
52	39	91	33	66

CONTENUTI

Gli acidi e le basi: definizioni di Arrhenius e di Broensted e Lowry; forza degli acidi e delle basi: k_a e k_b ; il prodotto ionico dell'acqua; il pH.

Le forze intermolecolari: polarità delle molecole; forze di London, forze dipolo-dipolo, legame a idrogeno.

I materiali: classificazione e proprietà: pietre, legno, vetro, ceramica: generalità; metalli e leghe: caratteristiche chimico-fisiche, produzione e applicazioni; ferro; corrosione metallica: l'ossidazione dei metalli; materie plastiche e gomme: struttura polimerica, classificazione e proprietà.

La chimica organica: idrocarburi alifatici saturi: alcani, isomeria di struttura; idrocarburi alifatici insaturi: alcheni e alchini. Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi alifatici. Nomenclatura organica.

Laboratorio: Corso sulla sicurezza per i laboratori ed i luoghi di lavoro. Modulo 1: normativa. Modulo 2: pericoli da combustioni e incendi. Modulo 3: pericoli corrente elettrica. Modulo 4: pericoli da utilizzo di sostanze chimiche. Modulo 5: misure di primo soccorso. Modulo 6: comportamenti nelle situazioni di emergenza.

La gestione del dato analitico.

Assorbimento di umidità da parte dei materiali polimerici.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE

Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119

Codice Fiscale 80010300129

Internet: www.isisvarese.edu.it - E-mail: isisvarese@isisvarese.it – PEC: vais01700v@pec.istruzione.it



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Densità assoluta e relativa dei materiali polimerici.
Dilatazione dei materiali polimerici sotto trazione statica (Creep).
Indice di fluidità dei materiali polimerici (MFI).
La luce. L'indice di rifrazione. La luce polarizzata. Misura del potere ottico rotatorio di una soluzione acquosa di glucosio. Esame di lastre di plastica con la luce polarizzata. La teoria del colore.
Educazione civica: Corso sulla sicurezza per i laboratori ed i luoghi di lavoro.

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Recupero in itinere, con verifiche orali o scritte, concordate con gli alunni.

Varese, li 5 giugno 2024

Il codocente Giuseppe D'Elia

Il docente Laura Castaldi

Firme autografe sostituite a mezzo
stampa ai sensi e per gli effetti
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n.
39/1993