



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



**PROGRAMMA DIDATTICO**

**SVOLTO A.S. 2022/2023**

**DISCIPLINA** Scienza dei materiali

**CLASSE** 3 C Mec Pla

**DOCENTE** L. Castaldi

**CODOCENTE** G. D'Elia

**Numero ORE**

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
44	48	92	33	66

**CONTENUTI**

I materiali: classificazione e proprietà: pietre, legno, vetro, ceramica: generalità; metalli e leghe: caratteristiche chimico-fisiche, produzione e applicazioni; ferro, alluminio e rame; 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. Densità assoluta e relativa dei materiali polimerici. Punto di fusione dei materiali polimerici semicristallini. Dilatazione dei materiali polimerici sotto trazione statica (Creep). Indice di fluidità dei materiali polimerici (MFI). L'indice di rifrazione. La luce. La luce polarizzata. Misura del potere ottico rotatorio di una soluzione acquosa di glucosio. Esame di lastre di plastica con la luce polarizzata. La

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](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



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



teoria del colore. La durezza dei materiali polimerici: resistenza alla penetrazione superficiale: Shore A e Shore D. La resistenza all'urto dei materiali polimerici: misure IZOD. Educazione civica: : Progetto "A riveder le stelle...": l'inquinamento luminoso.

**ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE**

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

Varese, li 03/06/2023

Il codocente G. D'Elia

Il docente L. Castaldi

Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ai sensi e per gli effetti  
dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. n.  
39/1993