



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



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2022/2023

DISCIPLINA: Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni

CLASSE: 4B MAS-IMEL

DOCENTE: PINATO Stefano, VINCITORE Giovanni

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
65	56	121	61	60



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



CONTENUTI

Metrologia: Ripasso strumenti di misura: calibri a corsoio, micrometri, comparatori, goniometri, calibri (forcella, anelli, tamponi).

Sistema di tolleranze ISO; scostamenti fondamentali; accoppiamenti foro-albero, albero-base, foro-base, con gioco, con interferenza, con incertezza.

Materiali metallici ferrosi: Ripasso al processo siderurgico.

Materiali metallici non-ferrosi: leghe di rame, leghe leggere. Applicazioni.

Materiali non-metallici: Accenni ai materiali compositi ed innovativi: fibre di carbonio, grafene, borofene.

Strutture cristalline degli acciai e ghise: Diagramma di Ferro-Carbonio.

Trattamenti termici: tempra, rinvenimento, bonifica, ricottura, normalizzazione, distensione degli acciai. Trattamenti termochimici degli acciai. Curve di Bain. Trattamenti termici delle ghise. Trattamenti termici delle leghe leggere.

Macchine utensili: elementi costitutivi di una macchina- utensile ad asportazione di truciolo. Parametri tecnologici: velocità di taglio, caratteristiche degli utensili.

Lavorazioni alle macchine-utensili: tornitura, fresatura, foratura, alesatura, filettatura.

Resistenze passive: attriti radente, volvente, viscoso e misure compensative (lubrificazione).

Laboratorio Macchine-utensili: Lavorazioni sul tornio parallelo: centratura, intestatura, esecuzione gole, tornitura esterna cilindrica, foratura, troncatura. Godronatura. Lavorazioni di pezzi in acciaio e di pezzi in lega leggera. Finitura: rettifica di lapidellatura.

Laboratorio di Tecnologia meccanica: Lettura col calibro a corsoio; lettura col micrometro; lettura con il goniometro; prova di utilizzo degli strumenti di controllo (comparatore, blocchetti Johnson, tamponi). Prova Jominy: tempra di un acciaio legato, rettifica, rilevazione della durezza secondo il metodo Rockwell C, stesura del diagramma dell'indice Jominy e relazione tecnica.

Educazione civica: Direttiva Macchine 2006/42/CE, D.lgs. 81/2008 e SMI.

Sicurezza sul posto di lavoro. Applicazione ai laboratori dell'Istituto.

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Pausa didattica.

Varese, li 08/06/2023

I Docenti

PINATO Stefano, VINCITORE Giovanni

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

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