



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



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2021/2022

DISCIPLINA Scienze e tecnologie applicate

CLASSE 2BMEC

DOCENTE Sessa Guido

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
83	2	85	99	0

CONTENUTI

MISURE

Sistema Internazionale di misura: grandezze fondamentali, derivate, fattori di moltiplicazione.

Errori di misura.

Strumenti campione di misura: blocchetti di riscontro piano paralleli, blocchetti piramidali, dischi di vetro.

Strumenti di misura: calibro con corsoio, micrometro, comparatore, goniometro, piano di riscontro, riga di riscontro, squadra di riscontro, blocchetti a X e V, supporti per comparatore.

Misure elettriche: di tensione, corrente resistenza.

Misure di temperatura: scale Celsius, Kelvin, termocoppia.

Misure di pressione: scale assoluta e relativa, barometro, manometro.

MATERIALI

Prove sui materiali: di trazione, compressione, flessione, di durezza, di resilienza.

Proprietà fisiche: temperatura di fusione, massa volumica, capacità termica, coefficiente di dilatazione termica lineare.

Leghe ferro-carbonio: altofornio, tipi e designazione degli acciai, tipi e designazione delle ghise.

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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Leghe metalliche di Cu, Al, Mg, Ti.

Legno e gomme.

Materiali plastici e compositi.

TERMODINAMICA

Trasformazioni termodinamiche: isocora, isobara, isoterma, adiabatica.

Trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.

Forme di energia: calore, lavoro meccanico, energia interna, entalpia.

Primo e secondo principio della termodinamica.

Calore sensibile, calore latente di vaporizzazione. Concetto di umidità assoluta e relativa.

PNEUMATICA e OLEODINAMICA

Trattamento dell'aria.

Valvole distributrici, cilindri attuatori.

Schemi semplici con un attuttore.

Operatori logici OR, AND, NOT.

Legge di Pascal, legge di conservazione della massa.

Forza di spinta e forza di tiro.

Filtri, tipi di pompe, prevalenza, portata.

LAVORAZIONI

Lavorazioni per asportazione di truciolo: tracciatura, limatura, foratura, filettatura, tornitura, fresatura, smerigliatura.

Lavorazioni per deformazione plastica: laminazione, fucinatura, stampaggio, estrusione, trafilatura, imbutitura.

Lavorazione delle lamiere: piegatura, cesoiatura, tranciatura.

Controlli delle superfici: planarità, perpendicolarità, parallelismo.

LABORATORIO

Misura con calibro e micrometro dello spessore di un pezzo.

Misurazioni con micrometro e comparatore.

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Recupero in itinere del I quadrimestre. Recupero autonomo nel caso di sospensione del giudizio.

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
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Varese, li 08/06/2022

Il Docente Guido Sessa

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