



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



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2021/2022

DISCIPLINA Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni
CLASSE 4 A MRA
DOCENTE Lancieri Antonio **CODOCENTE** Ragusa Diego

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
65	19	84	70	35

CONTENUTI

Richiami di metrologia.
Statica: Equilibrio dei corpi, condizione di equilibrio.
Equazioni della statica, analisi di strutture elementari in condizioni di equilibrio isostatico.
Analisi statica relativa ad una trave vincolata tramite appoggio.
Richiami sulle macchine semplici e introduzione allo studio della leva del primo tipo.
Leva del secondo tipo.
Leva del terzo tipo.
Approfondimenti teorici sull'analisi delle condizioni di equilibrio di una struttura.
Chiarimenti sull'equazione di equilibrio alla rotazione nel piano ed esempi numerici elementari.
Presentazione ciclo di lavorazione su tornio parallelo. (argomento tecnico pratico)
Esercizio trave vincolata in equilibrio isostatico.
Grafico del taglio per una struttura travi forme.
Carrucola fissa e mobile.
Ripetizione macchine semplici.
Compilazione cartellino di lavorazione. (argomento tecnico pratico)
Completamento cartellino di lavorazione albero con spallamenti. (argomento tecnico pratico)
Ripetizione definizione vantaggio per il piano inclinato.
Cinematica e dinamica applicata ad organi meccanici.

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



Approfondimenti sullo studio della cinematica e della dinamica, introduzione al concetto di quantità di moto e ripetizione leggi orarie.
Presentazione di un manuale di riparazione per motore boxer per lo studio delle tecnologie applicate. (argomento tecnico pratico)
Completamento relazione ciclo di lavorazione Alberino con spallamenti. (argomento tecnico pratico)
Correzioni secondo cartellino di lavorazione. (argomento tecnico pratico)
Trattamenti termici.
Principali trattamenti termici: tempra, rinvenimento, ricottura e normalizzazione.
Trattamenti termochimici: carbocementazione e nitrurazione.
Confronto dei diagrammi carichi-allungamenti per materiali che presentano diverse proprietà tecnologiche.
Relazione sui trattamenti termici.
Introduzione allo studio della siderurgia.
Funzionamento dell'altoforno e introduzione alla produzione dell'acciaio.
Classificazione ghise e rispettive designazioni.
Introduzione agli organi di trasmissione del moto.
Prova di resilienza. (argomento tecnico pratico)
Funzionamento macchina prova di Resilienza, pendolo di Charpy.
Esercizio calcolo velocità pendolo di Charpy e aliquota energia assorbita dal provino a seguito dell'urto.
Spiegazione prove di durezza Vickers, impostazione relazione scritta. (argomento tecnico pratico)
Introduzione allo studio di un circuito pneumatico elementare. (argomento tecnico pratico)
Richiami di fisica per il calcolo della forza generata da un attuatore lineare.
Studio valvole distributrici.
Schema pneumatico a comando manuale con valvola 5/2 bistabile azionata da due pulsanti. (argomento tecnico pratico)

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Studio individuale

Varese, li 20/06/2022

Il Docente

Lancieri Antonio

Il Codocente

Ragusa Diego

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