



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



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2024/2025

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CLASSE: 2PD-MAS

DOCENTI: DI PIETRO – ALESSI

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
107		132	66	66

CONTENUTI

IDROSTATICA E IDRODINAMICA

Generalità e caratteristica dei fluidi, pressione assoluta, pressione atmosferica, pressione idrostatica, spinta idrostatica, principio di Pascal, spinta di Archimede, Torchio Idraulico.

Idrodinamica: regimi di correnti, equazione di continuità, teorema di Bernoulli, per liquidi ideali, numero di Reynolds, formula di Torricelli, viscosità, tubo di Pitot, tubo di Venturi, perdite di carico distribuite, perdite di carico localizzate, raggio idraulico, formula di Darcy, cadente piezometrica, formula di Darcy-Weisbach, Diagramma di Moody

MACCHINE IDRAULICHE ED IMPIANTI

Generalità sulle macchine idrauliche operatrici, le pompe, prevalenza di una pompa, tensione di vapore saturo dell'acqua, altezza massima di aspirazione e NPSH, Potenza utile e Potenza assorbita da una pompa, rendimento di una pompa, pompe alternative : principi di funzionamento, dimensionamento di massima di una pompa alternative, rendimento idraulico, rendimento organico, rendimento volumetrico. Pompe centrifughe: principi di funzionamento, cenni sul numero di giri caratteristico di una pompa, cenni sulle pompe multiple, curva caratteristica di una pompa, curva caratteristica di un impianto, punto di lavoro, caratteristica di due pompe in serie, caratteristica di due pompe in parallelo, cenni sulla regolazione delle pompe, generalità sull'affidabilità di un Sistema/impianto, il colpo d'ariete. Cenni sull'analisi dell'affidabilità tramite il metodo FMECA.

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



DISEGNO TECNICO

Formato dei fogli e squadratura, tipologie di linee, proiezioni ortogonali di pezzi meccanici, sezioni di pezzi meccanici, quotature e metodi di quotatura.

ATTIVITA' LABORATORIALE

Sono state svolte attività laboratoriali di disegno a mano, al CAD 3D ed esercitazioni sugli argomenti svolti.

EDUCAZIONE CIVICA

Agenda 2030

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Sono state svolte attività di recupero generalizzate durante la settimana di pausa didattica e/o quando se ne riscontrava l'esigenza.

Varese, li 7 giugno 2025

I Docenti

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