



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



PROGRAMMA DIDATTICO
SVOLTO A.S. 2024/2025

DISCIPLINA MEMAE

CLASSE 2 PD MEC

DOCENTE Barberio Benedetto Christian

Numero ORE

SVOLTE TEORICHE	SVOLTE PRATICHE	TOTALI	PREVISTE TEORICHE	PREVISTE PRATICHE
147	-----	147	165	-----

CONTENUTI

LE FORZE E I MOMENTI DELLE FORZE

Il concetto di forza, composizione di forze complanari, scomposizione di una data forza in due componenti convergenti nello stesso punto, composizione di due forze parallele, scomposizione di una forza in due componenti ad essa parallele di cui siano note le rette d'azione, momento di una forza e di un sistema di forze, teorema di Varignon, coppia di forze.

CORPI VINCOLATI

Equilibrio di un sistema di forze, corpi vincolati.

LE MACCHINE SEMPLICI

Leve, pulegge, verricello, paranco, argano.

GEOMETRIA DELLE MASSE

Momento statico, momenti d'inerzia, teorema di trasposizione, teoremi di Guldino.

IDRAULICA

Massa volumica, densità e peso volumica. Pressione e differenza di pressioni L'esperimento di Torricelli e la legge di Stevino. Il principio dei vasi comunicanti e il principio di Pascal. La portata e le leggi del moto. Conservazione della massa. Conservazione dell'energia. Teorema di Bernoulli. Bilanci energetici nelle correnti fluide ideali Efflusso di un liquido attraverso un foro eseguito in una parete sottile. Il moto in una condotta in pendenza. Il moto nei tubi a sezione variabile. Azioni e reazioni nei fluidi reali in moto. La viscosità: analisi dimensionale. L'esperimento di Reynolds sui moti laminari e turbolenti. Le perdite di carico distribuite. Le perdite di carico concentrate La formulazione completa del teorema di Bernoulli.

MACCHINE IDRAULICHE

Le turbine idrauliche: generalità, nomenclature e organi costituenti. Turbine ad azione Pelton Turbine a reazione Francis Turbine a reazione a elica. Potenza e rendimenti. Tipi di pompe. (FAD)

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



RESISTENZA DEI MATERIALI E CONDIZIONI DI SICUREZZA

Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne. Criteri di resistenza dei materiali.

SOLLECITAZIONI SEMPLICI

Sollecitazioni assiali di trazione o di compressione. Sollecitazioni di flessione. Sollecitazioni di taglio, sollecitazioni di torsione.

SOLLECITAZIONI COMPOSTE

Tensioni interne dovute a sollecitazioni composte. Forza assiale e momento flettente. Forza assiale e momento torcente.

ATTIVITA' DI RECUPERO PROPOSTE

Recupero in itinere.

Settimana di recupero/potenziamento.

Varese, li 7/06/2025

Il docente

Barberio Benedetto Christian

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