

Premoduli di **omogeneizzazione dei livelli**

L'analisi e lo studio dei concetti teorici oggetto dei premoduli dovrà essere rafforzato anche attraverso l'uso di strumenti ed applicazioni software ed esemplificazioni/esercitazioni sperimentali.

ELEMENTI DI MATEMATICA (40 ore)

Sistemi di equazioni
Funzioni di una variabile, limiti e continuità
Funzioni elementari. Funzioni composte e inverse. Funzioni esponenziale e logaritmica
Calcolo differenziale per funzioni di una variabile. Derivata di una funzione.
Studio del grafico di una funzione
Cenni alle equazioni differenziali
Calcolo integrale
Elementi di goniometria e calcoli trigonometrici
Numeri complessi

FISICA E MECCANICA APPLICATA (40 ore)

Statica

Grandezze vettoriali e grandezze scalari
Unità di misura del SI
Vettori e operazioni tra vettori
Momenti e teoremi relativi
Equilibrio dei corpi
Vincoli e reazioni vincolari

Cinematica

Moto rettilineo uniforme e uniformemente vario del punto materiale
Moto circolare uniforme e uniformemente vario del punto materiale
Moto armonico

Dinamica

Leggi di Newton e di D'Alambert
Quantità di moto e relativi teoremi
Energia e relativi teoremi
Potenza e rendimenti

Idrostatica e idrodinamica

Fluidi e loro proprietà
Pressione e leggi collegate
Viscosità, moti dei fluidi e numero di Reynolds
Legge di conservazione della massa
Equazione di Bernoulli in forma semplice
Cenni alle perdite di carico e alla loro determinazione

Termodinamica

Calore e meccanismi di trasmissione
Sistemi aperti e chiusi e principi della termodinamica
Leggi di stato dei gas perfetti
Trasformazioni termodinamiche
Il ciclo termodinamico