

PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA: Tecnologie meccaniche e applicazioni

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell'Offerta Formativa si definiscono i seguenti obiettivi in termini di:

- **COMPETENZE**

Risoluzione grafica e algebrica di semplici operazioni vettoriali. Risoluzione grafica e algebrica di semplici strutture isostatiche. Moto rotazionale e sue caratteristiche. Descrizione delle prove sui materiali: trazione, compressione, flessione e fatica e loro applicazioni nel settore meccanico.

- **ABILITA'**

Saper eseguire le principali operazioni vettoriali. Saper calcolare le reazioni vincolari di una struttura isostatica, semplicemente appoggiata o incastrata. Saper descrivere i tipi di struttura. Saper calcolare le grandezze di un moto rotatorio. Saper combinare il tipo di prova su un materiale alla classe di impiego del materiale stesso.

- **CONOSCENZE**

Concetto di vincolo e grado di libertà. Descrizione quantitativa di incastro, cerniera e appoggio semplice. Forza e accelerazione centripeta. Prove meccaniche.

CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI ESPOSTI PER MODULI

CALCOLO VETTORIALE E MOMENTO DELLE FORZE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
	Definizione di vettore e sua utilità. Operazioni vettoriali: somma, moltiplicazione per uno scalare, differenza, calcolo della risultante con metodi grafico e algebrico. Definizione di momento delle forze.	Ottobre (16 ore)

STATICA

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Risoluzioni equazioni lineari di I grado e sistemi lineari	Le travi isostatiche. Calcolo reazioni ai vincoli della trave isostatica. Carichi concentrati e distribuiti.	da Novembre a Gennaio (20 ore)

DINAMICA. MOTO CIRCOLARE

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Cenni di statica, calcolo vettoriale	Definizione delle grandezze caratteristiche del moto	da Febbraio a Marzo (18 ore)

	circolare.	
--	------------	--

PROVE SUI MATERIALI

Prerequisiti	Contenuti	Periodo Durata (ore)
Proprietà dei materiali	Prove di trazione. Prove di compressione. Prova di flessione. Prove di fatica. Prove di impatto. Relativi esercizi.	da Marzo a Maggio (44 ore)

EDUCAZIONE CIVICA

Cittadinanza digitale		Periodo: Maggio (3 ore)
-----------------------	--	-------------------------

METODOLOGIE

- Lezione frontale, lettura e comprensione del testo.
- Quaderni degli appunti..
- Verifiche in classe.
- Lezioni nei laboratori d'istituto per conoscenze strumenti e macchine.
- Eventuale attività di recupero-sostegno.
- Correzione di esercizi proposti.
- Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi graduati in difficoltà.

MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo: Nuovo Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (Hoepli)
- Appunti dell'insegnante.
- Attrezzature dei laboratori.
- Tecnologie audiovisive e multimediali in dotazione.

Prof.
Nico Parlanti