



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto d'Istruzione Superiore Statale "E. De Nicola"
Via Saint Denis, 200 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Anno scolastico 2024/25

PROGRAMMA SVOLTO

- CLASSI 1^a - 2^a - 3^a - 4^a

DOCENTE: Andaloro Fabio Materia: Progettazione, Costruzioni, Impianti classe: 3AC

ARGOMENTI e TEMI TRATTATI

- **COSTRUZIONI, PRINCIPI DELLA DINAMICA, FORZE E MOMENTI:**
S.I ed unità di misura; concetto di forza; forze e momenti; forze concentrate e distribuite; rappresentazione vettoriale; concetto di grandezza scalare e grandezza vettoriale; composizione e scomposizione di un sistema di forze; poligono delle forze e poligono funicolare; momento di una forza e di un sistema di forze; coppie; teorema di Varignon.
- **GEOMETRIA DELLE MASSE:** Baricentri e momenti statici; momento d'inerzia: assiale, polare, centrifugo, teorema di trasposizione, raggio d'inerzia, ellisse centrale d'inerzia, nocciolo centrale d'inerzia.
- **EQUILIBRIO DEI CORPI VINCOLATI:** Equazione cardinale della statica; condizione di equilibrio statico; tipi di vincoli; strutture isostatiche, iperstatiche, labili; le travature reticolari, calcolo dello sforzo nelle aste.
- **TEORIA DELLA RESISTENZA DEI MATERIALI:** Deformazioni, tensioni interne dovute a compressione, trazione, flessione, taglio e torsione. Legge di Hooke.
- **CARATTERISTICHE DELLE SOLLECITAZIONI:** Classificazione delle sollecitazioni interne; andamento delle sollecitazioni sulle strutture isostatiche semplici; diagrammi rappresentativi dello sforzo normale, momento flettente e dello sforzo di taglio semplice. Progetto e verifica delle sezioni riferite ai materiali; carico di punta.
- **SOLLECITAZIONI COMPOSTE e DEFORMAZIONI ELASTICHE:** Linea elastica e curvatura. Abbassamento e rotazione di travi isostatiche.
- **MATERIALI DA COSTRUZIONE E PRINCIPALI CARATTERISTICHE IN FUNZIONE DEL LORO IMPIEGO:** I materiali lapidei, i laterizi, le malte, il calcestruzzo, il cemento armato, l'acciaio, il legno, i materiali complementari: il vetro.
- **AZIONI SULLE COSTRUZIONI:** Normativa di riferimento, Metodo semi-probabilistico agli stati limite.
- **PROGETTAZIONE, NORMATIVA TECNICA, ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE**
- **ESERCITAZIONI GRAFICHE:** Prime esemplificazioni di schemi distributivi di edifici residenziali; Il rilievo architettonico applicato a elementi costruttivi; Tecniche di misurazione, sistemi di quotatura, scale di riduzione, restituzione grafica; Rilievo dal vero.

- **TECNICHE PER IL DISEGNO DI PROGETTO**

1. Piante, sezioni, prospetti di edifici;
2. Simbologia del disegno edile e urbanistico;
3. 3 Normativa UNI
4. 4 Progetto di edificio unifamiliare.

- **IL DISEGNO ASSISTITO ALL'ELABORATORE CAD:** Applicazioni di semplici programmi elementari legati alla progettazione;

- **IMPIANTI:** Esempi di alcuni impianti distribuitivi negli edifici

Compiti e indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe:

Creare degli schemi riassuntivi dei seguenti argomenti:

- ***Forze e momenti***
- ***Equilibrio dei corpi vincolati***
- ***Caratteristiche delle sollecitazioni***
- ***Deformazioni elastiche***
- ***Azioni sulle costruzioni***

Sesto San Giovanni, 29/05/2025 Il Programma è stato letto e condiviso dagli studenti della classe.

FIRME:



