



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E TECNOLOGICO
“PADRE A.M. TANNOIA”
CORATO-RUVO DI PUGLIA (BA)

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DISCIPLINA	PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI
CLASSE	3
SEZIONE	CAT
INDIRIZZO	COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO
SEDE	CORATO
DOCENTE	PROF. CRISTOFORO RUTIGLIANO

PERCORSO DI APPRENDIMENTO

N°	Titolo UDA	CONTENUTI TRATTATI
1	LE BARRIERE ARCHITETTONICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Le barriere architettoniche; • Un problema che interessa una persona su cinque; • Eliminazione delle barriere dagli spazi esterni; • Il percorso pedonale; • I parcheggi; • Eliminazione delle barriere negli edifici; • Gli accessi; • Gli impianti di sollevamento per disabili motori; • Le scale; • I passaggi e le porte; • I servizi igienici; • Dalla barriera all'universal design.
2	QUALITA' E SOSTENIBILITA' DEL PROGETTO	<ul style="list-style-type: none"> • Il progetto edilizio; • La qualità in edilizia; • Qualità e sostenibilità; • Le origini del concetto di sostenibilità; • L'architettura sostenibile; • Il ruolo degli impianti; • Esigenze, requisiti, prestazioni e proprietà.
3	VERSO UN'ARCHITETTURA SOSTENIBILE	<ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza, protezione ambientale e risparmio energetico; • Il progetto degli impianti; • Il consumo di energia; • Il consumo energetico per il riscaldamento; • Accorgimenti per ridurre il consumo per il riscaldamento; • La certificazione energetica degli edifici; • Determinazione della classe energetica.
4	CARATTERISTICHE DEGLI AMBIENTI DOMESTICI	<ul style="list-style-type: none"> • Case unifamiliari e appartamenti • Evoluzione delle abitazioni nel tempo • Influenza delle differenze culturali nei modi di abitare • Requisiti dei locali di abitazione • L'appartamento monolocale • L'appartamento bilocale • L'appartamento trilocale • L'appartamento con tre camere e soggiorno
5	GLI AMBIENTI DELL'ABITAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Le camere da letto • La zona notte • La cucina • Il locale per il pranzo • Evoluzione dell'ambiente di rappresentanza • Il soggiorno e lo studio • I servizi igienici • Gli ambienti di disimpegno • I sottotetti e il loft • Ambienti per il soggiorno esterno

Silvana

Romano

Mario Modoni

Di Concilio

Simone

6	MATERIALI CERAMICI	<ul style="list-style-type: none"> • I materiali ceramici • L'argilla • I prodotti ceramici per l'edilizia • Laterizi per murature • Proprietà dei laterizi per murature • Prove dei laterizi per murature • Blocchi forati per solai • Proprietà e prove dei blocchi per solai • Laterizi per coperture • Proprietà e prove dei laterizi per coperture • Piastrelle ceramiche • Prove delle piastrelle ceramiche
7	VETTORI E FORZE	<ul style="list-style-type: none"> • Le azioni sulle costruzioni e i vettori; • Categorie delle strutture; • Tipologia dei carichi agenti; • Carichi variabili, concentrati e ripartiti; • Rappresentazione dei carichi ripartiti; • Carichi ripartiti uniformi, triangolari e trapezoidali; • Calcolo del carico concentrato equivalente ad un carico distribuito; • Le Norme Tecniche per le Costruzioni; • Gli Stati Limite; • Combinazione dei carichi; • Grandezze scalari e grandezze vettoriali; • Vettori; • Composizione di vettori: somma e differenza; • Prodotto vettoriale tra due vettori; • Prodotto scalare tra due vettori; • Prodotto di uno scalare per un vettore; • Operazioni con le forze; • Composizione di forze; • Il poligono funicolare; • Le forze parallele; • Scomposizione di forze; • Scomposizione di un vettore in due componenti aventi rette d'azione incidenti con direzioni assegnate; • Scomposizione di un vettore in due componenti aventi direzioni parallele al vettore iniziale; • Scomposizione di forze in due componenti di cui una con direzione assegnata e l'altra passante per un punto assegnato; • Momento di una forza rispetto ad un punto; • Coppia di forze e sue caratteristiche; • Spostamento di un vettore su una retta parallela al vettore assegnato; • Momento di trasporto; • Somma di un vettore con un momento; • Procedimenti grafici e procedimenti analitici; • Metodo analitico per la ricerca della

Romano Sironi

Mario Modoni

Simone Di Cambiolo

		<ul style="list-style-type: none"> risultante di un sistema di vettori; • Le componenti di un vettore; • Operazioni con i vettori utilizzando con il metodo analitico; • Calcolo del modulo della risultante con il metodo analitico; • Calcolo della direzione della risultante con il metodo analitico; • Applicazioni numeriche e grafiche varie.
8	GEOMETRIA DELLE MASSE E MOMENTO STATICO	<ul style="list-style-type: none"> • Il momento del 1° ordine; • I contenuti della geometria delle masse; • Momenti di 1° ordine; • Momenti di 1° ordine di un sistema di forze parallele; • Teorema di Varignon; • Momento di 1° ordine di superfici piane; • Il baricentro; • Definizione e proprietà del baricentro; • Baricentro di un sistema di vettori paralleli; • Baricentro di sistemi discontinui e continui; • Baricentro di figure geometriche regolari; • Baricentro di figure geometriche piane qualsiasi; • Procedimenti grafici e procedimenti analitici per la ricerca del baricentro; • Applicazioni numeriche e grafiche varie.
9	GEOMETRIA DELLE MASSE E MOMENTO D'INERZIA	<ul style="list-style-type: none"> • Momenti d'inerzia; • Momenti d'inerzia e momento d'inerzia assiale; • Momento centrifugo; • Momento d'inerzia polare; • Teorema di Huygens-Steiner (o di trasposizione); • Asse e centro relativo di un sistema di masse; • Raggio d'inerzia; • Momento d'inerzia assiali di superfici piane regolari; • Modulo di resistenza; • Ellisse centrale d'inerzia; • Applicazioni dell'ellisse centrale d'inerzia; • Ellisse centrale d'inerzia di superfici piane; • Nocciolo centrale d'inerzia; • Determinazione dell'ellisse e del nocciolo centrale d'inerzia di alcune sezioni; • Applicazioni numeriche e grafiche varie.
10	FORZE IN EQUILIBRIO E VINCOLI	<ul style="list-style-type: none"> • Forze in equilibrio e forze equilibranti; • Equilibrio di un sistema di forze; • Equazioni fondamentali della statica; • Forze equilibranti; • Vincoli, gradi di libertà e reazioni vincolari; • Strutture labili, isostatiche e iperstatiche; • Calcolo dei vincoli e gradi di libertà; • L'analisi cinematica delle strutture; • Vincoli efficaci e vincoli inefficaci;

Bombino Silvano

Morini Medolati

Simone Di Candida

		<ul style="list-style-type: none"> • La trave: calcolo delle reazioni vincolari; • La trave appoggiata con carichi vari; • La trave a mensola (o a sbalzo) con carichi vari; • Il portale isostatico; • Il portale zoppo isostatico; • Strutture isostatiche con cerniere interne; • Le equazioni ausiliarie; • Applicazioni numeriche varie e calcolo di reazioni vincolari per le diverse applicazioni.
11	LE SOLLECITAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Forze esterne e sollecitazioni interne; • Gli stati di sollecitazione; • Le caratteristiche delle sollecitazioni interne; • Calcolo dello sforzo normale N e convenzioni sui segni; • Calcolo dello sforzo di taglio V e convenzione sui segni; • Calcolo del momento flettente M e convenzione sui segni; • Cenni sul momento torcente; • Stati di sollecitazione nelle strutture; • Sollecitazioni semplici e composte.
12	STUDIO DELLE TRAVI INFLESSE ISOSTATICHE E DIAGRAMMI DELLE CARATTERISTICHE DELLA SOLLECITAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Il calcolo delle travi inflesse; • Diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione e relative leggi di variazione; • Trave con carico concentrato verticale; • Trave con carico uniformemente distribuito; • Trave con carico concentrato obliquo; • Considerazioni sulle variazioni dei valori delle sollecitazioni: raffronti tra taglio e momento flettente; • Trave con carico uniformemente distribuito asimmetrico e carichi concentrati inclinati; • Travi a mensola; • Trave a mensola con carico uniformemente distribuito; • Trave a mensola con carichi concentrati verticali; • Trave a mensola con carico concentrato orizzontale e carico uniformemente distribuito verticale; • Trave a mensola con carichi concentrati vari e carichi ripartiti; • Trave a mensola verticale; • Travi su due appoggi con sbalzo alle estremità; • Trave con sbalzi alle estremità e carichi concentrati vari e carichi ripartiti. • Portali isostatici senza cerniere interne con carichi concentrati vari e carichi ripartiti; • Portali isostatici con cerniere interne con carichi concentrati vari e carichi ripartiti; • Sistemi isostatici generici con e senza

Bombino Sibani

Modella

Moro

Simone Di Consolida

		cerniere interne: analisi delle caratteristiche della sollecitazione, relativi diagrammi e definizione delle leggi di variazione.
13	ATTIVITA' LABORATORIALI E SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROGETTUALI: IL CAD	<ul style="list-style-type: none"> • Il software di disegno CAD; • Le aree di lavoro; • Personalizzazione delle barre; • Utilità e unità di misura; • Metodi di selezione singola e multipla; • I layer; • Creare nuovi layer; • Nascondere, congelare e bloccare gli oggetti utilizzando i layer; • Le proprietà degli oggetti; • I principali comandi del pannello DISEGNA; • I principali comandi del pannello EDITA; • I principali comandi di MODIFICA; • La stampa di un disegno CAD; • Impostazioni di stampa in CAD.
14	ATTIVITA' LABORATORIALI E SVILUPPO DELLE COMPETENZE PROGETTUALI: I FUTURI GEOMETRI PROGETTANO L'ACCESSIBILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Le barriere architettoniche ed il progetto dell'accessibilità; • Attività di ricerca e di analisi delle barriere architettoniche presenti sul territorio; • Stralci satellitari e stralci mappali del territorio urbano locale; • Individuazione di un caso di studio reale presente sul territorio (Piazza Caduti in Guerra – Corato); • Attività pratiche in piccoli gruppi di rilievo architettonico e topografico di una piazza presente sul territorio (Piazza Caduti in Guerra – Corato), utilizzando strumentazione professionale di settore (teodolite, stazione totale, drone Phantom 4 , distanziometri laser, rolline metriche, ecc.); • Attività pratiche in piccoli gruppi di rilievo fotografico della piazza individuata come caso di studio; • Rielaborazione del materiale fotografico acquisito nel corso delle attività di rilievo; • Restituzione grafica del rilievo eseguito; • Analisi critica delle barriere architettoniche rilevate; • Progetto d'intervento per il superamento delle barriere architettoniche rilevate; • Redazione di relazione tecnica; • Redazione delle tavole grafiche contenente gli elaborati di rilievo e di progetto; • Partecipazione al Concorso "I futuri geometri progettano l'accessibilità XII edizione" organizzato da FIABA ONLUS e dal Consiglio Nazionale dei Geometri e Geometri Laureati.

Fabrizio Silvano

Mario Modesti

Simone Di Conolide

Libro/i di testo:

- Libro di testo: "Corso di Progettazione Costruzioni Impianti" (Seconda Edizione) Vol. 1A di Carlo Amerio e Umberto Alasia, Ed. SEI (Società Editrice Internazionale) - Torino
- Libro di testo: "Corso di Progettazione Costruzioni Impianti" (Seconda Edizione) Vol. 1B di Carlo Amerio e Umberto Alasia, Ed. SEI (Società Editrice Internazionale) - Torino
- Libro di testo: "Tavole di Progettazione edilizia" di Michela Biondi e Sandra Nicolini, Ed. SEI (Società Editrice Internazionale) – Torino

Contributo disciplinare all'insegnamento trasversale di Educazione Civica**Numero di ore effettivamente svolte: 9****Argomenti:**

- Principi di sostenibilità edilizia;
- Tecniche costruttive e tecnologie per il risparmio energetico degli edifici;
- Competenze istituzionali nella gestione del territorio.

Corato, 07/06/2024

Gli studentiSimone Di CondioloMario ModestiBombino Silvana**L'ITP**

Prof. Antonio ANTONELLI

Il docente

Prof. Cristoforo RUTIGLIANO

