

ISTITUTO d'ISTRUZIONE SUPERIORE "ENRICO DE NICOLA"	
PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE - SEZIONE A: SINTESI	
MATERIA:	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI
DOCENTE:	Andaloro Fabio
CLASSE:	3AC
ANNO SCOLASTICO:	2024-2025
LIBRO DI TESTO: CORSO DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI_ aut. Amerio-Alasia___VOL.1° -1B	
SEZIONE B: DETTAGLIO ATTIVITA'	
Competenze e Obiettivi (riprendere quelli comuni indicati in Prog. dipartimentale, anche per gli obiettivi minimi) Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro e alle modalità di lavorazione. Applicare le modalità di progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modesta entità ,in zone non sismiche, anche connesse al risparmio energetico nell'edilizia. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi. Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli .Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici. Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. Rappresentare i	Contenuti specifici dell'attività di insegnamento/apprendimento (indicare le unità di apprendimento che ognuno intende proporre nella propria classe)
1 SAPER OPERARE CON I VETTORI; SAPERE GLI EFFETTI DELLE FORZE; RICONOSCERE LE SITUAZIONI DI EQUILIBRIO; POTENZIARE LE CAPACITÀ GRAFICHE MANUALI. LIVELLO MINIMO: 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.	- 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.
2 SAPER CALCOLARE BARICENTRO, MODULI DI RESISTENZA E MOMENTI D'INERZIA DI SEMPLICI SEZIONI OMOGENEE; SAPER IDENTIFICARE E DISEGNARE ELLISSE, NOCCILOLO, E RAGGI D'INERZIA INDIVIDUANDONE LE CARATTERISTICHE ANCHE SULLA MANUALISTICA. LIVELLO MINIMO: BARICENTRI E MOMENTI STATICI; MOMENTO D'INERZIA: ASSIALE, POLARE, CENTRIFUGO, TEOREMA DI TRASPOSIZIONE, RAGGIO D'INERZIA, ELLISSE CENTRALE D'INERZIA, NOCCILOLO CENTRALE D'INERZIA.	- 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.
3 SAPER ANALIZZARE L'EQUILIBRIO DELLE FORZE ED I VINCOLI; SAPER CALCOLARE LE REAZIONI VINCOLARI E LE CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE DI ASTE ISOSTATICHE; SAPER INDIVIDUARE I PUNTI PIÙ SOLLECITATI DI UN ASTA; SAPER GRAFICIZZARE	- 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.

L'ANDAMENTO DELLE CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE DI ASTE ISOSTATICHE. LIVELLO MININO: EQUAZIONE CARDINALE DELLA STATICA; CONDIZIONE DI EQUILIBRIO STATICO; TIPI DI VINCOLI; STRUTTURE ISOSTATICHE, IPERSTATICHE, LABILI; LE TRAVATURE RETICOLARI, CALCOLO DELLO SFORZO NELLE ASTE.	
4 SAPER ESEGUIRE L'ANALISI DEI CARICHI PER STRUTTURE MURARIE E PUNTIFORMI; RICONOSCERE LE AZIONI A CUI È SOGGETTO UN ELEMENTO STRUTTURALE SAPER DISTINGUERE IL COMPORTAMENTO DEI MATERIALI FRAGILI DA QUELLI DUTILI LIVELLO MININO: DEFORMAZIONI, TENSIONI INTERNE DOVUTE A COMPRESSIONE, TRAZIONE, FLESSIONE, TAGLIO E TORSIONE. LEGGE DI HOOKE.	- TEORIA DELLA RESISTENZA DEI MATERIALI: Deformazioni, tensioni interne dovute a compressione, trazione, flessione, taglio e torsione. Legge di Hooke.
5 SAPER CALCOLARE TENSIONI NORMALI E TANGENZIALI DI SEMPLICI SEZIONI TRACCIANDONE I RELATIVI DIAGRAMMI; SAPER DIMENSIONARE E VERIFICARE SEMPLICI SEZIONI COMPRESSE E INFLESSE IN LEGNO, ACCIAIO, E MURATURA; SAPER SCEGLIERE LE SEZIONI PIÙ IDONEE SOTTO IL PROFILO STATICO. LIVELLO MININO: CLASSIFICAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI INTERNE; ANDAMENTO DELLE SOLLECITAZIONI SULLE STRUTTURE ISOSTATICHE SEMPLICI; DIAGRAMMI RAPPRESENTATIVI DELLO SFORZO NORMALE, MOMENTO FLETTENTE E DELLO SFORZO DI TAGLIO SEMPLICE.	- 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.
6 SAPER DIMENSIONARE E VERIFICARE SEMPLICI SEZIONI COMPRESSE E INFLESSE IN LEGNO, ACCIAIO, E MURATURA; SAPER SCEGLIERE LE SEZIONI PIÙ IDONEE SOTTO IL PROFILO STATICO. LIVELLO MININO: LINEA ELASTICA E CURVATURA. ABBASSAMENTO E ROTAZIONE DI TRAVI ISOSTATICHE.	- SOLLECITAZIONI COMPOSTE DEFORMAZIONI ELASTICHE Linea elastica e curvatura. Abbassamento e rotazione di travi isostatiche.
7 RICONOSCERE LE PROPRIETÀ DEI MATERIALI E LE FUNZIONI DEI COMPONENTI. 8 SAPER RICONOSCERE, COMPARARE E SELEZIONARE I MATERIALI TRADIZIONALI ED INNOVATIVI IN RAPPORTO ALLE PROPRIETÀ, ALL'IMPATTO E ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE; SAPER LE PROPRIETÀ, LE CARATTERISTICHE, I REQUISITI D'ACCETTAZIONE, LAVORAZIONE E IMPIEGO DEI MATERIALI STUDIATI; ACQUISIRE UNA CORRETTA, ANCHE SE INCOMPLETA, TERMINOLOGIA DISCIPLINARE. LIVELLO MININO: RICONOSCERE LE PROPRIETÀ DEI MATERIALI E LE FUNZIONI DEI COMPONENTI.	- 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, le materie plastiche, i materiali isolanti, pavimenti e rivestimenti.
9 SAPER SVILUPPARE SEMPLICI TEMATICHE PROGETTUALI; SVILUPPARE E POTENZIARE LE CAPACITÀ GRAFICHE MANUALI E INFORMATICHE; SAPER RICONOSCERE UNA DISPOSIZIONE ABITATIVA; SAPER PROGETTARE UNA CELLULA ABITATIVA CON VINCOLO TIPOLOGICO E/O DIMENSIONALE E/O DI FORMA; SAPER LEGGERE, INTERPRETARE E REDIGERE ELABORATI TECNICI EDILI. SAPER APPLICARE LE CONVENZIONI DEL DISEGNO. LIVELLO MININO: CONOSCERE LA NORMATIVA TECNICA	- PROGETTAZIONE NORMATIVA TECNICA ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE
10 SAPER IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO PER LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI; SAPER ED APPLICARE LE NORME RELATIVE AI SINGOLI IMPIANTI DI UN EDIFICIO	- 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, schizzi quotati, restituzione grafica; Rilievo dal vero.

VALUTARE LE CARATTERISTICHE FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI; SAPER DIMENSIONARE SEMPLICI RETI IMPIANTISTICHE. LIVELLO MININO: SAPERE UTILIZZARE E CONOSCERE LE TECNICHE DI PROGETTAZIONE.	- TECNICHE PER IL DISEGNO DI PROGETTO 1 Piante, sezioni, prospetti di edifici; 2 Simbologia del disegno edile e urbanistico; 3 Normativa UNI 4 Progetti di edifici uni-bifamiliari, edifici pubblici. - IL DISEGNO ASSISTITO ALL'ELABORATORE CAD - Applicazioni di semplici programmi elementari legati alla progettazione; - IMPIANTI - Esempi di alcuni impianti distributivi negli edifici	
SEZIONE C: VERIFICHE		
NUMERO DI VALUTAZIONI PER QUADRIMESTRE: 2 SCRITTE + PROVE PRATICHE		
TIPO VERIFICA	INDICATORI DI VALUTAZIONE	DESCRITTORI DEL LIVELLO DI SUFFICIENZA DEGLI INDICATORI
- prove scritte: risoluzione di problemi numerici - verifiche orali (semplici domande dal posto o interventi spontanei durante lo svolgimento delle lezioni - interventi alla lavagna, tradizionali Interrogazioni - prove pratiche: esercitazioni grafo-numeriche con impiego anche di cad.	1. COMPETENZA ESPRESSIVA: struttura morfosintattica; lessico specifico e personale; organizzazione delle parti 2. CONOSCENZE: comprensione significati; selezione delle informazioni pertinenti alla risposta; organicità e completezza delle informazioni; contestualizzazione. 3. APPLICAZIONE: capacità di applicazione delle procedure e norme; competenze analitiche; capacità di rielaborazione critica.	NON CONOSCE GLI ARGOMENTI ESSENZIALI. 1-3 CONOSCE GLI ARGOMENTI ESSENZIALI IN MANIERA PARZIALE, NON SA ORGANIZZARE LE INFORMAZIONI, COMMITTE ERRORI DI RILIEVO IN FASE APPLICATIVA E USA UN LINGUAGGIO INADEGUATO E SCORRETTO. 4 CONOSCE IN MODO PARZIALE E/O SUPERFICIALE GLI ARGOMENTI TRATTATI, IN FASE APPLICATIVA SI ORIENTA, PUR COMMITTENDO ALCUNI ERRORI, USA UN LINGUAGGIO NON SEMPRE ADEGUATO E CORRETTO. 5 CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DEGLI ARGOMENTI TRATTATI E LI SA APPLICARE SENZA COMMITTERE ERRORI SOSTANZIALI, USA UN LINGUAGGIO SEMPLICE E CHIARO, PUR CON QUALCHE ERRORE. 6 CONOSCE IN MODO ADEGUATO E CONSEGUENZIALE GLI ARGOMENTI TRATTATI, LI APPLICA E LI ORGANIZZA SENZA ERRORI SOSTANZIALI, USA UN LINGUAGGIO CORRETTO MA NON SEMPRE APPROPRIATO. 7 CONOSCE IN MODO COMPLETO GLI ARGOMENTI TRATTATI E SA COLLEGARLI ED ELABORARLI IN MODO AUTONOMO CON APPORTI PERSONALI USANDO UN LINGUAGGIO CORRETTO E APPROPRIATO. 8 CONOSCE IN MODO APPROFONDITO E CRITICO GLI ARGOMENTI TRATTATI, LI SA COLLEGARE, APPLICARE, ED ELABORARE IN MODO AUTONOMO CON APPORTI PERSONALI, USANDO UN LINGUAGGIO CORRETTO ED APPROPRIATO. 9 CONOSCE IN MODO APPROFONDITO E CRITICO GLI ARGOMENTI TRATTATI, LI SA COLLEGARE, APPLICARE, ED ELABORARE IN MODO AUTONOMO CON APPORTI PERSONALI E IN UN CONTESTO PLURIDISCIPLINARE, USA UN LINGUAGGIO CORRETTO, APPROPRIATO E SPECIFICO. 10

Data:28/10/2024