

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE Anno scolastico 2020/2021

Classe	3CLEG
Disciplina	Progettazione Costruzioni Impianti
Docente	Pavona Teresa
Docente di laboratorio	Rampogna Stefano
Data	14 giugno 2021

MODULI DIDATTICI – COMPETENZE TERZO ANNO

PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI – CAT opzione LEGNO	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO RELATIVI ALL'INDIRIZZO IN TERMINI DI COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • SELEZIONARE I MATERIALI DA COSTRUZIONE IN RAPPORTO AL LORO IMPIEGO E ALLE MODALITÀ DI LAVORAZIONE. • APPLICARE LE METODOLOGIE DELLA PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE E REALIZZAZIONE DI COSTRUZIONI E MANUFATTI DI MODESTA ENTITÀ, IN ZONE NON SISMICHE, INTERVENENDO ANCHE NELLE PROBLEMATICHE CONNESSE AL RISPARMIO ENERGETICO NELL'EDILIZIA. • UTILIZZARE GLI STRUMENTI IDONEI PER LA RESTITUZIONE GRAFICA DI PROGETTI E RILIEVI. • IDENTIFICARE E APPLICARE LE METODOLOGIE E LE TECNICHE DELLA GESTIONE PER PROGETTI. • REDIGERE RELAZIONI TECNICHE E DOCUMENTARE LE ATTIVITÀ INDIVIDUALI E DI GRUPPO RELATIVE A SITUAZIONI PROFESSIONALI. 	
COMPETENZE DI CITTADINANZA	
<ul style="list-style-type: none"> • Imparare ad imparare • Progettare • Comunicare • Collaborare e partecipare 	<ul style="list-style-type: none"> • Agire in modo autonomo e responsabile • Risolvere semplici problemi • Individuare collegamenti e relazioni • Acquisire ed interpretare l'informazione

MODULI DIDATTICI – CONOSCENZE E ABILITÀ TERZO ANNO

CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none">• Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali.• Relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale.• Condizioni di equilibrio di un corpo materiale, geometria delle masse, teorema di Varignon.• Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni.• Strutture isostatiche.• Elementi di composizione architettonica.• Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti.• Principi di sostenibilità edilizia.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei principali materiali da costruzione: legno, laterizi, calcestruzzo e acciaio.• Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, prevedendo il loro comportamento nelle diverse condizioni di impiego.• Verificare le condizioni di equilibrio statico di una semplice trave isostatica.• Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli correttamente.• Analizzare reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane con l'uso del calcolo vettoriale.• Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti: fognatura ed elettrico.• Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti.• Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici.• Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso.

MODULI DIDATTICI – CONTENUTI TRATTATI NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO 2020-2021

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

Elementi di urbanistica e pianificazione territoriale. Scale di rappresentazione, indicazioni sul dimensionamento dei vani nell'abitazione. Tavola grafica sull'uso del colore ed emotività.

Prima esercitazione di progettazione - Edificio unifamiliare su un livello fuori terra: la maglia strutturale, le quotature. Costruzione geometrica dei tetti a falde.

Seconda esercitazione di progettazione - L'edificio plurifamiliare - Impostazione di un'esercitazione progettuale riguardante la distribuzione e il dimensionamento dei vani degli appartamenti su un livello, in una palazzina.

Terza esercitazione di progettazione - Progetto di villetta unifamiliare su tre livelli, due dei quali fuori terra. Le scale, rapporto alzata pedata, caratteristiche geometriche.

COSTRUZIONI E IMPIANTI

GEOMETRIA DELLE MASSE. Momento Statico e ricerca del baricentro di figure geometriche semplici e composte. Momenti del secondo ordine: Momenti d'Inerzia assiali, polari, centrifughi. Momenti d'Inerzia di figure semplici e composte, applicazione del teorema di trasposizione. Ellisse centrale d'inerzia e raggio d'inerzia.

I CARICHI, I VINCOLI E LE EQUAZIONI DI EQUILIBRIO. Definizione del grado di staticità di una struttura. Calcolo delle reazioni vincolari di strutture isostatiche semplici.

LE CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE. Calcolo delle caratteristiche di sollecitazione: Sforzo Normale, Taglio e Momento con disegno dei rispettivi diagrammi.

LE SOLLECITAZIONI SEMPLICI: COMPRESSIONE, TRAZIONE, FLESSIONE E TAGLIO - Dimensionamento, verifica e collaudo di semplici elementi strutturali

L'IMPIANTO ELETTRICO.

TECNOLOGIA DEI MATERIALI

MATERIALI PER L'EDILIZIA. I materiali lapidei. I materiali ceramici. Modulo elastico e deformazioni nell'acciaio e nel cls. I leganti. Le malte: prodotti, dosaggi e impieghi. Il calcestruzzo e il calcestruzzo armato. Materiali metallici. Acciai speciali, le lavorazioni dell'acciaio.

LABORATORIO USO PROGRAMMI CAD

Autocad, unità, modello, layout, scale.

EDUCAZIONE CIVICA

I luoghi della politica italiana.