



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 4

A.S.	2021-2022	DOCENTI	RUSSO
DISCIPLINA	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI		
CLASSE	QUARTA	INDIRIZZO	C.A.T

COMPETENZE

Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste 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 di rilievi.
 Redigere elaborati progettuali completi e normativamente corretti di piccoli alloggi unifamiliari e/o bifamiliari.

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio (se previste)	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	Tipi strutturali e sistemi	Il trilito e l'arco, le volte semplici e composte, la struttura a		Saper riconoscere i diversi tipi strutturali	Settembre/ottobre

E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it

Sito web: www.itcserasmo.it



	costruttivi	telaio. L'evoluzione dei sistemi costruttivi. L'architettura bioecologica: principi fondamentali, analisi del ciclo di vita.		e sistemi costruttivi.	
2	Richiamo calcolo reazioni vincolari e le caratteristiche della sollecitazione della trave interna	Richiamo calcolo delle reazioni vincolari. Diagrammi delle Caratteristiche della sollecitazione della trave (carrello–cerniera), sforzo normale, taglio e momento (N, T, M) con forza o carico concentrato e con carico distribuito. Diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione in una trave incastrata con forza all'estremità e con carico distribuito.	Esercitazioni	Saper risolvere dal punto di vista analitico e grafico, strutture isostatiche. Costruzione dei diagrammi (sforzo normale, taglio e momento flettente) della sollecitazione interna di una trave.	Ottobre/Novembre
3	BASI DEL CALCOLO STRUTTURALE	La modellazione: schema statico e schemi di carico. Le azioni sulle costruzioni (permanenti e variabili), periodo di ritorno, vita nominale di una struttura. Metodo semiprobabilistico agli stati limite. Le combinazioni delle azioni: combinazione fondamentale e	Programma di calcolo strutturale F-tool Foglio di calcolo Excel	Saper costruire un modello di calcolo (schema statico, vincoli e carichi gravanti) considerando la reale configurazione dell'ossatura portante dell'edificio e i relativi carichi da	Novembre/dicembre

		caratteristica.		sostenere.	
4	Elementi edilizi	Fondazioni, strutture portanti verticali, solai, tamponamenti e finiture esterne, coperture, scale e parapetti, infissi esterni.		Saper riconoscere la funzionalità statica degli elementi strutturali componenti i diversi sistemi portanti per progettarli correttamente. Conoscere gli elementi della costruzione e l'evoluzione delle tecniche costruttive anche in relazione ai materiali e agli stili architettonici.	Intero anno scolastico
5	CALCOLO DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI	Il calcestruzzo armato: caratteristiche dei materiali e delle sezioni; lo sforzo normale, la flessione semplice retta, la flessione composta, la sollecitazione di taglio. Le strutture in c.a.: pilastri, travi solette, balconi, scale.	Programma di calcolo strutturale F-tool Foglio di calcolo Excel	Dimensionare correttamente, nel rispetto della normativa, gli elementi strutturali di un organismo edilizio. Saper scegliere il corretto schema statico di semplici organismi edilizi, dimensionando e adeguatamente gli elementi strutturali	Intero anno scolastico

				componenti.	
6	INFRASTRUTTURE IMPIANTISTICHE E SVILUPPO SOSTENIBILE	Caratteristiche dei principali componenti utilizzati negli impianti di riscaldamento autonomi e centralizzati. Principali norme di sicurezza, di prevenzione incendi e di risparmio energetico.		Intervenire nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia. Saper progettare semplici impianti per edifici residenziali.	Gennaio/Maggio
7	LABORATORIO DI PROGETTAZIONE	Composizione architettonica; progetti di edilizia residenziale e non residenziale, con lo studio della relativa normativa tecnica. Relazioni tecnico-illustrative dei progetti sviluppati.	Progettare semplici manufatti residenziali e non residenziali con l'uso di strumenti del disegno tradizionale e di software grafico.	Applicare le metodologie della progettazione di edifici residenziali e non residenziali; utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e rilievi.	Intero anno scolastico

Data 22/01/2022

Il Docente

Giuseppe Russo