

CLASSE 4° A se - Programma di **PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI**

Docente: Prof.ssa Enza Cannas

I.T.P.: Prof.ssa Valeria Argiolas

Testo: Amerio- Alasia-Pugno Progettazione Costruzioni Impianti vol 1B; 2A - Ed. SEI

Alasia-Pugno MANUALE di progettazione Costruzioni Impianti Ed SEI

Ore settimanali: 6, monte ore annuale previsto: 198, ore svolte 170

RIPASSO

Storia dell'architettura: paleocristiano e romanico;

Risoluzione **travi inflesse isostatiche:** Equazioni di equilibrio, stati di sollecitazione e i diagrammi delle sollecitazioni di taglio e flessione. Esercizio: trave appoggiata carico uniformemente distribuito.;

Pendenza falde coperture;

Visione di elaborati progettuali:

edificio residenziale a due piani (planimetria, piante, sezioni e prospetti, strutture e particolari costruttivi),

case a schiera e in linea (planimetria, piante, sezioni e prospetti).

PROGETTAZIONE

- **Storia dell'architettura:** elementi caratteristici delle costruzioni nel periodo gotico, rinascimentale e barocco (le città, gli edifici religiosi e civili);
- **Elementi della costruzione:** Tipi strutturali e sistemi costruttivi, UniCa: ricerca su Materiali innovativi e riciclati, fondazioni (cenni), strutture portanti verticali e solai, Coperture e Scale;
- **Nozioni di urbanistica:** PUC, zonizzazione, PAI, indice territoriale e fondiario. Esame del Puc di Monserrato,
- **Opere provvisoriale,** cenni sulle zone sismiche, esempi di danni agli edifici da sisma, danni da bombardamenti a Cagliari durante la 2° guerra mondiale;
- Ricerca: miniere di carbone di Serbariu, parco geominerario e trasporti ferroviari.

COSTRUZIONI

Risoluzione travi iperstatiche mediante manuale: travi appoggiate e/o incastrate ad una o più campate, carichi concentrati e distribuiti, determinazione di reazioni, sollecitazioni e tensioni; sovrapposizione degli effetti. Esercizi di calcolo;

Azioni sulle costruzioni: generalità; carichi permanenti e carichi di esercizio; analisi dei carichi di murature, solai in legno; calcolo del carico sulla trave, sul pilastro e sulla fondazione. Esercizi di calcolo.

Esercitazioni laboratorio CAD

- **Rilievo** del modellino del complesso industriale "Si' e Boi" e **disegno** in diversa scala, a matita, della planimetria e dei prospetti;
- **Progetto di un quartiere residenziale** composto da 4 unità abitative (tre ad un piano $S_u=45\text{ m}^2$, 65 m^2 , 85 m^2 e una $S_u=95\text{ m}^2$ a due piani, oppure tutte ad un piano con scala esterna e alcune unità disposte al 1° piano): Studio delle singole unità (a matita), planimetria, piante quotate (PT e 1° P) delle unità e del quartiere, prospetti e sezioni (2D tramite AutoCAD2021, 3D tramite Edificius).

Ed. Civica (ore svolte: 8)

-Analisi e ricerche su eventi catastrofici del passato: terremoto di Messina 1908, tragedia del Vajont 1963, frana di Agrigento 1966 e alluvione di Firenze 1966;

-Protezione Civile e campagna "Io non rischio".

PCTO: Incontro con tecnico ACCA-software esperto efficientamento energetico edifici (2 ore); Uscita didattica a Serbariu: Miniera del carbone e museo dei paleoambienti (8 ore).