

PROGRAMMA SVOLTO



Docenti: Borella Biancamaria – Villafrate Ivan (ITP)

Materia di insegnamento: Progettazione Costruzioni Impianti

Classe: 5P

Anno scolastico: 2023/2024

PROGRAMMA SVOLTO

Costruzioni

- Strutture in elevazione in c.a. (ripasso):
 - pilastri rettangolari in c.a. - Progetto, verifica e collaudo a compressione, instabilità (Metodo omega);
 - travi rettangolari a semplice armatura, travi in altezza e in spessore di solaio - Progetto, verifica e collaudo a flessione, verifica a taglio.
 - dimensionamento di plinto massiccio di fondazione.
- Meccanica delle terre:
 - composizione, classificazione, caratteristiche fisiche, caratteristiche meccaniche ed indagini di laboratorio;
 - caratteristiche meccaniche delle terre e indagini di laboratorio. Indagini in sito.
- Spinta del terreno:
 - introduzione, parametri geometrici, metodi di calcolo. Dimostrazione teoria di Coulomb;
 - teoria di Coulomb con sovraccarico (altezza fittizia o del terrapieno fittizio);
 - caso particolare applicazione teoria di Coulomb (paramento interno con scarpa positiva);
 - teoria di Resal (metodo tabellare) e confronto con la teoria di Coulomb;
 - calcolo della spinta con presenza di acqua nel terrapieno.
- Muri di sostegno a gravità:
 - descrizione;
 - verifica a ribaltamento, scorrimento e schiacciamento.
 - muri con fondazione.
- Muri di sostegno in c.a.
 - descrizione;
 - verifica a ribaltamento, scorrimento e schiacciamento;
 - calcolo armature longitudinali. Disposizione armatura longitudinale e trasversale.

Progettazione

- Urbanistica:
 - definizione di "Urbanistica" Obiettivi dell'urbanistica moderna.
 - Esempi di città in diverse epoche e luoghi: città egizie, città greca, città romana, etc.
 - cenni sulla modifica dell'assetto delle città in epoche storiche differenti;
 - urbanistica moderna. Piano di Governo del Territorio (PGT) - 2001 L.R. n. 12 del 11 marzo 2005 BURL 2° Supplemento straordinario al n. 4 (26/01/2006): Documenti che compongono il PGT;
 - il governo del territorio (Unità 12);
 - la pianificazione del territorio (Unità 13);
 - vincoli urbanistici ed edilizi (unità 14);
 - indici edilizi ed urbanistici;
 - opere di urbanizzazione;
 - Testo unico in materia edilizia;
 - tutela dei beni culturali e paesaggistici;
 - strumenti di pianificazione;
 - esercizi di calcolo fabbisogno standard urbanistici e edilizi (Verifica del rispetto della superficie coperta, calcolo volume edificabile);
 - tipologie di interventi edilizi;
 - titoli abilitativi;
- Superamento barriere architettoniche (normativa)
- Progetto di parcheggi;
- Lavori pubblici (definizioni e normativa).
- Il progetto antincendio (Normativa prevenzione incendi);
- Il contenimento dell'inquinamento acustico;
- Cenni sugli impianti domestici;
- Cenni sulle costruzioni e la sostenibilità ambientale;
- Storia dell'architettura:
 - costruzione in Egitto, Mesopotamia e Grecia;
 - la costruzione nell'europa Medievale;
 - la costruzione nel Quattrocento;
 - la costruzione nel Cinquecento;
 - la costruzione nel Seicento e Settecento;
 - la costruzione nel Quattrocento;
 - la costruzione nell'Ottocento;
 - la costruzione nella prima metà del Novecento;
 - la costruzione nel secondo Dopoguerra;
 - a cavallo del Nuovo Millennio.

Laboratorio

- Svolgimento di 3 tracce assegnate ai precedenti esami di stato
- Realizzazione di un modello in scala riguardante un aspetto delle tematiche edilizie

INDICAZIONI RELATIVE ALLE METODOLOGIE DIDATTICHE ADOTTATE E ALLE MODALITÀ' DI VALUTAZIONE

Le lezioni sono state svolte con le seguenti modalità: lezione frontale, uso guidato del libro di testo, assegnazione e correzione di esercitazioni.

Sono state svolte con continuità esercitazioni in laboratorio, in cui gli alunni hanno effettuato la progettazione di diverse tipologie edilizie.

Lodi, 6 maggio 2024