

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "BUONARROTI" -
Guspini
ANNO SCOLASTICO 2022-2023
PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI
CLASSE 4^G. (CAT)

*DOCENTI: PROF. CUGUDDA MASSIMILIANO, PROF. ANDREA
CONGIU*

Forze in equilibrio e vincoli.

Condizioni di equilibrio di un corpo materiale. Strutture labili, isostatiche e iperstatiche. Calcolo delle reazioni vincolari.

Travi inflesse isostatiche

Stato tensionale indotto dalle sollecitazioni esterne sugli elementi strutturali. Comportamento elastico e post-elastico nei materiali. Calcolo delle reazioni vincolari e delle sollecitazioni nelle travi inflesse isostatiche

Impostazione del calcolo strutturale.

Azioni sulle costruzioni e analisi dei carichi. Norme tecniche. Classificazione sismica del territorio italiano. Norme tecniche delle costruzioni. Calcolo strutturale con il metodo alle tensioni ammissibili e con il metodo semiprobabilistico agli stati limite.

Progetto e verifica di elementi strutturali in Legno.

Il Legno: Verifiche di resistenza, Caratteristiche fisiche e meccaniche, Il legno massiccio, Il legno lamellare, Resistenza di calcolo, Verifiche di resistenza allo SLU, Trazione parallela alle fibre, Compressione parallela alle fibre, Compressione perpendicolare alle fibre, Flessione semplice - Sforzo normale e flessione semplice - Taglio, Flessione semplice retta Elementi strutturali e strutture in legno: Solai,

Progetto e verifica di elementi strutturali in Calcestruzzo Armato.

Caratteristiche dei materiali e delle sezioni, Generalità, Vantaggi e svantaggi delle strutture in calcestruzzo armato, Il calcestruzzo: proprietà Resistenza caratteristica R_{ck} a compressione, Resistenza cilindrica media a compressione f_{cm} , 116 – Resistenza media a trazione f_{ctm} , Le armature metalliche, Il comportamento delle sezioni in calcestruzzo armato, Resistenze di calcolo dei materiali e azioni di calcolo Stato limite ultimo per tensioni normali, Diagrammi di calcolo tensione-deformazione ($\sigma - \epsilon$) Campi limite o di rottura, Lo

sforzo normale, Calcolo di verifica e di progetto, La flessione semplice retta, I campi di deformazione, La flessione semplice retta: sezione rettangolare, Sezione rettangolare con armatura semplice.

Tipi Strutturali

Il trilito e l'arco, La struttura a telaio, Le strutture piane, Il triangolo è la struttura più stabile; Le strutture spaziali, I reticoli spaziali, Telai a maglie e a setti, Strutture a griglia e a lastre corrugate, Strutture a guscio, Le tensostrutture, Le strutture arcuate, Gli archi e le piattabande, Forme degli archi, Le volte, Le volte semplici,

Laboratorio di progettazione

Progettazione di un edificio Bifamiliare. Progettazione di un fabbricato a torre a destinazione mista (commerciale e Residenziale)

GUSPINI 10/06/2023

Gli studenti

I docenti

Prof. Massimiliano Cugudda

Prof. Andrea Congiu