

a.s. 2019/2020

## PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

**Docenti:** **Alfonso Cagnano**  
**Alberto Sisti (ITP)**  
**Benedetta Fioriti (Sostegno)**

### Azioni sulle costruzioni

- Elementi strutturali e strutture
- Realtà e schematizzazione
- Azioni sulle strutture
- Forze e momenti
- Operazioni di somma e differenza su vettori
- Il teorema di Varignon

### Equilibrio statico

- Gradi di libertà ed equilibrio
- Sistemi di vincolo nelle costruzioni
- Reazioni vincolari in strutture isostatiche
- Calcolo delle reazioni vincolari di strutture isostatiche
- Strutture articolate: l'equazione ausiliaria

### Strutture reticolari

- Il funzionamento delle travi reticolari
- Travi reticolari isostatiche, iperstatiche e labili
- Soluzione di travi reticolari con il metodo di Ritter
- Caso studio: perizia relativa al crollo di una trave reticolare in legno

### Sollecitazioni sulle travi

- Concetto di sollecitazione in una struttura
- Calcolo delle principali sollecitazioni (N,T,M)
- Travi soggette a carichi concentrati
- Travi soggette a carichi distribuiti
- Diagrammi delle sollecitazioni

### Tensioni nel materiale

- Le prove sui materiali strutturali e i diagrammi sforzo-deformazione
- Le tensioni a sforzo assiale (formule di verifica, progetto, collaudo)
- Le tensioni a momento flettente (formule di verifica, progetto, collaudo)



Efficienza energetica

- Flusso luminoso, misura energia elettrica, temperatura di colore
- Calcolo del consumo elettrico per un laboratorio
- Calcolo della produzione di un impianto fotovoltaico con software on line
- Inserimento di un impianto fotovoltaico negli edifici
- Apporti di energia solare attraverso le aperture vetrate
- Pompa di calore

Elementi di progettazione architettonica

- La sostenibilità ambientale
- Gli ambienti per l'abitazione
- Utilizzo del software Archicad Graphisoft

Perugia, 05/06/2020

GLI ALUNNI

I DOCENTI

---

---

---

---