

I.T.C.G. " ARGENTIA" GORGONZOLA
A.S 2011/2012
PROGRAMMA DI COSTRUZIONI – CLASSE IV Bg
DOCENTE: ELISABETTA ALBANESE

TESTO IN ADOZIONE: U. ALASIA, M. PUGNO – CORSO DI COSTRUZIONI – VOL 4 – ED. SEI

1. CARICO DI PUNTA

- Generalità: aste snelle e fenomeni di instabilità
- Lunghezza libera di inflessione nelle diverse situazioni di vincolo
- Metodo Omega per il progetto e verifica di aste snelle in legno

2. DEFORMAZIONI ELASTICHE

- Generalità: sollecitazioni e deformazioni nelle travi isostatiche
- Parametri della deformazione per flessione: angoli di rotazione agli estremi e freccia.
- Linea elastica e sua curvatura: legame con il diagramma del momento flettente
- Generalità: sollecitazioni e deformazioni nelle travi isostatiche
- Teoremi di Mohr per il calcolo dei parametri della deformazione in travi isostatiche appoggiate e a sbalzo

3. TRAVI IPERSTATICHE A UNA CAMPATA

- Generalità
- Metodo di calcolo delle incognite iperstatiche nelle travi con incastro appoggio e qualunque carico

4. TRAVI CONTINUE

- Linea elastica: disegno qualitativo delle deformazioni della trave continua Metodo di calcolo delle incognite iperstatiche nelle travi con incastro appoggio e qualunque carico
- Equazione dei tre momenti
- Tracciamento del diagramma del taglio e del momento flettente
- Trave continua con sbalzi alle estremità
- Trave continua con incastri alle estremità

5. CEMENTO ARMATO ORDINARIO

- Generalità
- Caratteristiche del cemento armato e dei suoi componenti:
- Calcestruzzo: tipi di calcestruzzo, Rck, tensioni ammissibili a compressione, taglio.
- Modulo elastico del calcestruzzo.
- Acciaio: tipi di acciaio per tondini, tensioni ammissibili negli acciai, modulo elastico.
- Normativa relativa alle strutture in c.a.
- Ipotesi fondamentali sulla teoria del cemento armato

6. C.A. SFORZO NORMALE DI COMPRESSIONE SEMPLICE

- Pilastrini con staffe semplici
- Normativa di riferimento
- Area ideale e rapporto tra area del calcestruzzo e area del ferro
- Staffe : area del ferro e passo
- Calcolo di progetto, verifica e collaudo di pilastrini staffati
- Pilastrini con avvolgimento a spirale
- Area ideale e rapporto tra area del calcestruzzo e area del ferro
- Calcolo di verifica e collaudo di pilastrini cerchiati.

7. C.A. FLESSIONE SEMPLICE RETTA

- Comportamento dei due materiali nelle sollecitazioni di flessione: coppia interna
- Parzializzazione della sezione e posizione dell'asse neutro
- Coefficienti di calcolo: **r, t, s**
- Travi con sezione rettangolare a semplice armatura
- Determinazione della posizione dell'asse neutro
- Calcolo del momento d'inerzia della sezione
- Progetto, verifica e collaudo.
- Travi con sezione rettangolare a doppia armatura
- Determinazione della posizione dell'asse neutro
- Calcolo del momento d'inerzia
- Momento resistente della sezione
- Progetto, verifica e collaudo.
- Diagramma del momento resistente

8. C.A. FLESSIONE RETTA E TAGLIO

- Calcolo delle tensioni tangenziali massime e loro diagramma
- Assorbimento delle tensioni tangenziali
- Tensioni massime ammissibili nel calcestruzzo
- Normativa di riferimento
- Progetto dell'armatura al taglio: staffe e ferri piegati
- Posizionamento dei ferri al taglio

9. LE STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO: ELEMENTI VERTICALI E ORIZZONTALI

- Pilastri
- Travi
- Solai latero-cementizi: progetto e verifica del travetto di solaio
- Soletta piena: progetto e verifica di soletta piena

10. ELEMENTI VERTICALI: SCALE

- Elementi che compongono la scala
- Progetto della scala: determinazione numero alzate e dimensione pedata
- Strutture della scala: scale appoggiate, scale a sbalzo, scale con solette rampanti e pianerottoli in continuità, appoggiate su travi nei pianerottoli.
- Progetto e verifica dell'armatura della rampa.
- Disegno della sezione e distinta dei ferri.

11. LE COPERTURE DEGLI EDIFICI

- Tetti: elementi che compongono il tetto, nomenclatura
- Tetti a falde in legno: copertura alla Lombarda e alla Piemontese
- Orditura principale e secondaria delle coperture in legno
- Disegno di coperture in legno

IL DOCENTE

GLI ALUNNI