

Oggetto :LAVORO ESTIVO PER ALUNNI CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO

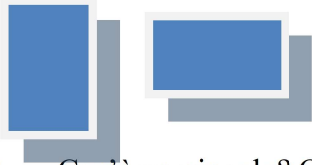
Classe : IV sez. G-H CAT

Docente : Eliana Frasca

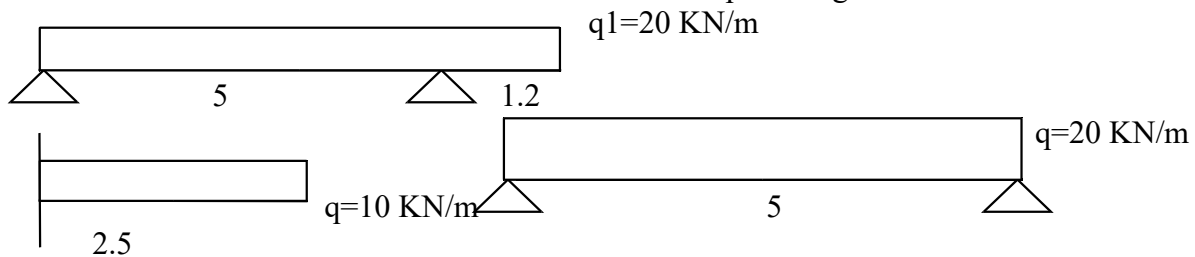
anno scolastico 2017-2018

Modulo 1- ripasso contenuti fondamentali terzo anno (volume 1B)

- 1.1- Quale sezione è più efficiente in termini di flessibilità? Quale grandezza geometrica si valuta per comprendere il fenomeno? Come si calcola per sezioni rettangolari?



- 1.2- Cos'è un vincolo? Quali tipi di vincoli teorici esistono e cosa impediscono?
1.3- Cosa sono le reazioni vincolari?
1.4- Scrivi le definizioni di: corpo elastico, materiale isotropo, materiale omogeneo
1.5- Cosa sono le sollecitazioni? Quali sono quelle presenti in:
▪ una trave inflessa
▪ un pilastro
▪ un falso puntone di un tetto
1.6- Cosa afferma la legge di Hooke?
1.7- Calcola le reazioni vincolari e le sollecitazioni per le seguenti travi:



Modulo 2 deformazioni elastiche e travi continue:

- 2.1 Come si deforma una trave semplicemente appoggiata? Come si chiama l'asse deformato?
2.2 Quali problematiche ci possono essere se una trave è eccessivamente deformata?
2.3 Scrivi la formula per il calcolo della freccia massima per una trave semplicemente appoggiata di luce l con carico uniforme q .
2.4 spiega cosa sono le grandezze E ed I della formula precedente. La deformazione è direttamente proporzionale a....., inversamente proporzionale a.....
2.5 Lo studio dell'elasticità è importante per calcolare le travi iperstatiche. Spiega cosa sono.
2.6 Paragona il valore del momento massimo della trave semplicemente appoggiata dell'esercizio 1.7 con una trave, sempre di luce 5 m e caricata con 20 KN/m, ma perfettamente incastrata agli estremi. Disegna in scala i due grafici del momento.
2.7 Cosa sono le travi continue?
2.8 Calcola le sollecitazioni per una trave continua con due campate, la prima di luce 3.5 m, la seconda $l=4.2\text{m}$, uno sbalzo all'estremità della seconda campata di luce 1.5 m, gravata con carico uniforme di 15 KN/m: Disegna i diagrammi delle sollecitazioni.

Modulo 3- analisi dei carichi ed i criteri di assunzione dei vincoli e delle luci :

- 3.1 La luce netta tra due muri paralleli di spessore 30 cm è di 3.4 m. Quali criteri si possono adottare per ricavare la luce di calcolo?
3.2 Conduci l'analisi dei carichi al mq per il seguente pacchetto di solaio per civile abitazione::
solaio laterocementizio $s = 18+4$ (p.s. = 2.7 KN/mq)

Oggetto : **LAVORO ESTIVO PER ALUNNI CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO**

Classe : IV sez. G-H CAT

Docente : Eliana Frasca

anno scolastico 2017-2018

sottofondo in cls alleggerito $s=8\text{ cm}$, $p.s.=8\text{ KN/mc}$

malta di allettamento $s=2\text{ cm}$, $p.s. = 21\text{ KN/mc}$

intonaco inferiore $p.s.= 0.3\text{ KN/mq}$

incidenza tramezzi 1.2 KN/mq

Modulo 4- Il calcolo strutturale e l'analisi dei carichi

4.1 Da cosa sono costituite le azioni variabili Q ?

4.2 Spiega in sintesi in cosa consiste il calcolo di verifica con gli stati limite ultimi?

4.3 Spiega la differenza tra valore caratteristico delle azioni e valore di calcolo, calcolando per esempio la f_{md} per legname di classe C24 e la f_{cd} per calcestruzzo classe C25/30

4.4 Valuta il carico della neve su falda per la tettoia in legno, sapendo che si trova a 300 m.s.m. in Piemonte (considera $C_t=1$, $C_e=1$)

4.5 Una trave di luce 3.6 m è soggetta ai seguenti carichi:

$g_1=10\text{ KN/m}$, $g_2=16\text{ KN/m}$, $q=8\text{ KN/m}$. Applicando la combinazione fondamentale calcola il carico di calcolo q_d . Calcola il momento e disegna i diagrammi delle sollecitazioni.

Modulo 5- strutture in legno. :

Conduci l'analisi dei carichi per i solai in legno ad orditura semplice indicati sulla pianta allegata, di copertura del primo livello delle baite della Borgata Castellaro sapendo che sono così composti: travetti in legno massiccio di conifera classe C24 di sezione presunta $16 \times 20\text{ cmq}$, tavolato di spessore 5 cm, sottofondo in cls alleggerito ($p.s. 9\text{ KN/mc}$), malta di allettamento ($p.s. 21\text{ KN/mc}$), pavimento in legno (peso $0,4\text{ KN/mq}$).

Progetta e verifica i travetti dei solai S1,S2,S3,S4 considerando un interasse di 65 cm.

Per i carichi di esercizio considerare 2 KN/mq .

Le luci nette sono indicate in pianta.

Modulo 6- strutture in c.a. :

- Cosa sono i campi limite?
- A quali campi di deformazione appartengono le sezioni inflesse ben proporzionate?
- Descrivi le caratteristiche del campo 2 e del campo 3
- Per una generica sezione rettangolare con armatura semplice, disegna il diagramma delle deformazioni (vedere pag. 132) ed il diagramma delle tensioni.
- Spiega la funzione del copriferro e dell'interferro e indica i loro valori.
- per gli acciai da c.a. indica:- quali sono i diametri utilizzati, cosa sono gli acciai ad aderenza migliorata, come si realizzano le sovrapposizioni.

4.1 Una trave in c.a con sezione $500 \times 220\text{ mmq}$, realizzata con cls classe 25/30, è armata con $5\Phi 16$ ed è soggetta ad un momento massimo di 50 KNm . Valutare il campo di deformazione, calcolare la posizione dell'asse neutro, condurre la verifica di resistenza.

4.2 Progettare una trave in spessore in c.a., per un solaio con spessore $18+4$, con un momento di 45.33 KNm