



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2015/2016

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI B

Anno immatricolazione	2014/2015
Anno offerta	2015/2016
Normativa	DM270
SSD	ICAR/08 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2015 - 15/01/2016)
Crediti	6
Ore	45 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	MORGANTI SIMONE - 2 CFU REALI ALESSANDRO - 4 CFU
Prerequisiti	Il corso presuppone la conoscenza dei contenuti dei corsi di Analisi Matematica A, Fisica Matematica e di Geometria e Algebra. Nozioni di base del corso di Elementi di Informatica sono inoltre ritenute utili.
Obiettivi formativi	Il modulo B del corso si propone di fornire allo studente i criteri generali per affrontare lo studio di sistemi strutturali complessi, attraverso due tappe fondamentali: una prima fase di modellazione del sistema (con particolare riferimento ai modelli di trave) ed una successiva fase operativa di determinazione dell'equilibrio statico, dello stato di sollecitazione e dello stato di deformazione.
Programma e contenuti	1. Sistemi di corpi rigidi ?Introduzione, definizioni ed equazioni cardinali della statica. Vincoli. Analisi cinematica. Analisi statica. Determinazione geometrica e statica. Situazioni di labilità. Metodi risolutivi analitici e grafico-sintetici.

Valutazione delle reazioni vincolari. Modellazione di sistemi strutturali complessi e riduzione a schemi isostatici semplici.

2. Analisi dello stato di sollecitazione
 ?Travature reticolari. Travi inflesse. Tracciamento dei diagrammi di sollecitazione di sistemi complessi.

3. Sistemi staticamente indeterminati?
 Travi deformabili alla Eulero-Bernoulli. Metodi per la determinazione dello stato di sollecitazione e per il calcolo degli spostamenti. Travi continue. Applicazione dell'analogia di Mohr al calcolo degli spostamenti e delle reazioni iperstatiche.

4. Sistemi a molte iperstatiche?
 Metodo degli spostamenti. Scrittura matriciale del problema.

5. Eventuali approfondimenti
 Travi deformabili alla Timoshenko.

Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 90
 Esercitazioni (ore/anno in aula): 0
 Attività pratiche (ore/anno in aula): 0

Testi di riferimento

Appunti delle lezioni.

- Cinquini C. Lezioni di Scienza delle Costruzioni. Schonenfeld & Ziegler, Milano.
- Bucci G., Cinquini C. Elementi di Teoria della Trave e Soluzioni Strutturali. Schonenfeld & Ziegler, Milano.
- Baldacci R. Scienza delle Costruzioni, vol. I, II. UTET, Torino.
- Capurso M . Lezioni di Scienza delle Costruzioni. Pitagora Editrice, Bologna.
- Corradi Dell'Acqua L. Meccanica delle Strutture, vol. I, II, III. McGraw-Hill, Milano.
- Belluzzi O. Scienza delle Costruzioni, vol. I, II. Zanichelli, Bologna.

Modalità verifica apprendimento

Esame scritto con domande di teoria ed esercizi da risolvere

Altre informazioni

Esame scritto con domande di teoria ed esercizi da risolvere

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile](#)