



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2015/2016

## SCIENZA DELLE COSTRUZIONI B

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Anno immatricolazione</b> | 2014/2015  |
| <b>Anno offerta</b>          | 2015/2016  |
| <b>Normativa</b>             | DM270  |
| <b>SSD</b>                   | ICAR/08 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI)  |
| <b>Dipartimento</b>          | DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA   |
| <b>Corso di studio</b>       | INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE   |
| <b>Curriculum</b>            | PERCORSO COMUNE  |
| <b>Anno di corso</b>         | 2°   |
| <b>Periodo didattico</b>     | Primo Semestre (28/09/2015 - 15/01/2016)   |
| <b>Crediti</b>               | 6  |
| <b>Ore</b>                   | 45 ore di attività frontale  |
| <b>Lingua insegnamento</b>   | ITALIANO   |
| <b>Tipo esame</b>            | SCRITTO E ORALE CONGIUNTI  |
| <b>Docente</b>               | MORGANTI SIMONE - 2 CFU<br>REALI ALESSANDRO - 4 CFU  |
| <b>Prerequisiti</b>          | 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.   |
| <b>Obiettivi formativi</b>   | 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. |
| <b>Programma e contenuti</b> | 1. Sistemi di corpi rigidi<br>?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.   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Valutazione delle reazioni vincolari. Modellazione di sistemi strutturali complessi e riduzione a schemi isostatici semplici.</p> <p>2. Analisi dello stato di sollecitazione<br/>?Travature reticolari. Travi inflesse. Tracciamento dei diagrammi di sollecitazione di sistemi complessi.</p> <p>3. Sistemi staticamente indeterminati?<br/>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.</p> <p>4. Sistemi a molte iperstatiche?<br/>Metodo degli spostamenti. Scrittura matriciale del problema.</p> <p>5. Eventuali approfondimenti<br/>Travi deformabili alla Timoshenko.</p> |
| <b>Metodi didattici</b>                                  | <p>Lezioni (ore/anno in aula): 90<br/>Esercitazioni (ore/anno in aula): 0<br/>Attività pratiche (ore/anno in aula): 0</p>   |
| <b>Testi di riferimento</b>                              | <p>Appunti delle lezioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinquini C. Lezioni di Scienza delle Costruzioni. Schonenfeld &amp; Ziegler, Milano.</li> <li>- Bucci G., Cinquini C. Elementi di Teoria della Trave e Soluzioni Strutturali. Schonenfeld &amp; Ziegler, Milano.</li> <li>- Baldacci R. Scienza delle Costruzioni, vol. I, II. UTET, Torino.</li> <li>- Capurso M . Lezioni di Scienza delle Costruzioni. Pitagora Editrice, Bologna.</li> <li>- Corradi Dell'Acqua L. Meccanica delle Strutture, vol. I, II, III. McGraw-Hill, Milano.</li> <li>- Belluzzi O. Scienza delle Costruzioni, vol. I, II. Zanichelli, Bologna.</li> </ul>  |
| <b>Modalità verifica apprendimento</b>                   | <p>Esame scritto con domande di teoria ed esercizi da risolvere</p>   |
| <b>Altre informazioni</b>                                | <p>Esame scritto con domande di teoria ed esercizi da risolvere</p>   |
| <b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b> | <p><a href="#">\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile</a></p>   |