



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2016/2017

PROGETTO DI STRUTTURE

Anno immatricolazione	2014/2015
Anno offerta	2016/2017
Normativa	DM270
SSD	ICAR/09 (TECNICA DELLE COSTRUZIONI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2017 - 09/06/2017)
Crediti	6
Ore	64 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	PENNA ANDREA (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Il corso richiede come prerequisiti fondamentali i contenuti dei corsi di base di Scienza delle Costruzioni e di Tecnica delle Costruzioni.
Obiettivi formativi	<p>Il corso di "Progetto di strutture" si propone di avviare gli allievi alla progettazione strutturale, intesa come processo globale che parte da dati funzionali ed architettonici per arrivare alla concezione, al dimensionamento ed al progetto della struttura e dei dettagli costruttivi. Il corso è fortemente orientato ad aspetti applicativi, richiedendo quindi una fattiva partecipazione degli allievi. Una parte fondamentale del corso consiste nella progettazione della struttura in calcestruzzo armato di un semplice edificio, che viene svolta come esercitazione in parallelo allo svolgimento delle lezioni teoriche. Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di concepire un semplice progetto strutturale, di dimensionare e verificare specifici elementi costruttivi e di dettagliarne i particolari costruttivi critici. Il riferimento prevalente è alle strutture intelaiate in calcestruzzo armato, ma nella parte finale del</p>

corso vengono illustrate anche tecniche costruttive.

Programma e contenuti

Introduzione alla progettazione strutturale

- Scelte progettuali fondamentali, procedimenti di dimensionamento semplificato. Comprensione, anche intuitiva, della risposta di sistemi strutturali. Scelte tipologiche e di materiali. Schemi strutturali e metodi di calcolo approssimati. Azioni di progetto e sicurezza strutturale. Analisi strutturale. Riferimenti normativi.

- Realizzazione di strutture in calcestruzzo armato.

Progetto di elementi strutturali

- Travi: dimensionamento e progetto agli stati limite per taglio e flessione; nervature emergenti o in spessore di solaio, sezioni rettangolari o a T, ; disposizione dell'armatura a taglio e flessione; dettagli costruttivi.

- Dimensionamento e progetto dei solai.

- Pilastrini: rettangolari e circolari; progetto e verifica a resistenza e instabilità, armatura longitudinale e staffe; confinamento; rastremazione, sovrapposizione delle armature; dettagli costruttivi.

- Altri particolari costruttivi: travi a ginocchio; mensole tozze; nodi trave-colonna e intersezione trave-trave: nodi centrali, a T, a L; modalità di fessurazione e collasso; disposizione delle armature.

- Cenni ai sistemi di fondazione: dirette ed indirette: plinti, travi rovesce, pali; metodi di progetto e verifica; disposizione dell'armatura.

- Introduzione ai sistemi strutturali in calcestruzzo armato precompresso e in struttura composta acciaio-calcestruzzo.

Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 45

Esercitazioni (ore/anno in aula): 0

Attività pratiche (ore/anno in aula): 0

Testi di riferimento

Appunti e materiale didattico forniti dal docente; normative tecniche. Verranno inoltre via via suggeriti per la consultazione alcuni testi e altri documenti utili per l'approfondimento di temi specifici.

Modalità verifica apprendimento

L'esercitazione progettuale svolta durante il corso da piccoli gruppi di studenti (fino a 4 persone) è propedeutica allo svolgimento delle prove d'esame.

Una volta consegnata l'esercitazione, gli studenti possono iscriversi (1) alla prova scritta, che verte sulla progettazione semplificata di una porzione di struttura in calcestruzzo armato.

Gli studenti che superano la prova scritta con valutazione sufficiente accedono al colloquio orale (2), nel quale illustrano l'esercitazione progettuale, discutono gli eventuali errori commessi nella prova scritta e rispondono a domande sugli aspetti concettuali e operativi della progettazione strutturale.

Note:

(1) La consegna dell'esercitazione può avvenire anche per via telematica (posta elettronica) e deve avvenire entro il termine utile per iscriversi (online) all'appello d'esame nel quale si intende svolgere la prova scritta.

(2) Il colloquio orale può essere svolto nell'ambito dello stesso appello d'esame in cui è stata svolta la prova scritta o nell'appello successivo della stessa sessione (ad es. prova scritta a giugno e orale a luglio).

Solo nel caso di superamento della prova scritta alla fine della sessione estiva (luglio), è possibile sostenere il colloquio orale anche nel successivo appello nella sessione di settembre.

Altre informazioni

-

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$Ibl_legenda_sviluppo_sostenibile](#)