



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2016/2017

TECNICA DELLE COSTRUZIONI

Anno immatricolazione	2013/2014
Anno offerta	2016/2017
Normativa	DM270
SSD	ICAR/09 (TECNICA DELLE COSTRUZIONI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	4°
Periodo didattico	Primo Semestre (05/09/2016 - 20/01/2017)
Crediti	9
Ore	125 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	MAGENES GUIDO (titolare) - 6 CFU PENNA ANDREA - 6 CFU
Prerequisiti	Il corso richiede una completa conoscenza dei temi trattati nel corso di Scienza delle Costruzioni.
Obiettivi formativi	Oltre ad un completamento alla Scienza delle Costruzioni nel senso di un approccio progettuale e operativo all'analisi delle strutture più comuni, il corso, dopo una rapida discussione sulle metodologie progettuali e un esame tipologico delle strutture, illustra i più comuni metodi di analisi strutturale con particolare riferimento all'analisi matriciale delle strutture a telaio. In seguito la teoria del calcestruzzo armato e precompresso verrà affrontata in modo unitario con il metodo agli stati limite con riferimento alle prescrizioni della normativa europea (EC2 e Model Code del CEB), facendo tuttavia anche accenno ai tradizionali metodi di calcolo alle tensioni ammissibili. Nella terza parte verrà affrontato il problema del progetto e verifica delle strutture metalliche correnti, illustrando in modo critico le prescrizioni della

normativa europea ed evidenziando in modo particolare i problemi relativi ai fenomeni di instabilità.

Programma e contenuti

Complementi di Teoria delle Strutture

Richiami di teoria della trave.

Metodi operativi per l'analisi lineare delle strutture a telaio. Metodo delle forze. Metodo degli spostamenti.

I fondamenti della progettazione strutturale

Obiettivi della progettazione strutturale. Progettazione per l'affidabilità strutturale: domanda di prestazione e capacità di prestazione – Definizione di Stati Limite (SLU) e (SLE).

Aleatorietà delle grandezze in gioco. Cenno ai metodi probabilistici di livello 1 e 2 – Il metodo semiprobabilistico agli stati limite ai coefficienti parziali.

Valori di calcolo delle grandezze. Classificazione delle azioni sulle costruzioni. Le combinazioni di calcolo agli SLE e agli SLU.

Calcestruzzo armato

Proprietà di base del conglomerato cementizio: leggi costitutive, viscosità, ritiro, aderenza.

Ipotesi di base della teoria del calcestruzzo armato.

Verifiche in condizione di esercizio: verifiche delle tensioni e della fessurazione.

Verifica e progetto delle sezioni allo stato limite ultimo per tensioni normali. La duttilità nel comportamento a rottura delle sezioni in c.a..

Verifica e progetto allo stato limite ultimo per taglio.

Verifiche di instabilità.

Costruzioni metalliche

Criteri generali di verifica agli stati limite e alle tensioni ammissibili del materiale base. Verifiche di resistenza e di deformabilità.

Tipologie dei collegamenti.

Verifica dei collegamenti saldati e bullonati.

Verifiche approssimate di instabilità di elementi compressi e pressoinflessi.

Metodi didattici

Lezioni (ore/anno in aula): 55

Esercitazioni (ore/anno in aula): 70

Attività pratiche (ore/anno in aula): 0

Testi di riferimento

Dispense fornita dal Docente.

Testi utili alla consultazione:

R.Giannini "Teoria e tecnica delle costruzioni", CittàStudi Edizioni, 2011

E.Cosenza, G.Manfredi, M.Pecce "Strutture in cemento armato", Hoepli, 2008

C.Bernuzzi, "Progetto e verifica delle strutture in acciaio", Hoepli, 2011

Modalità verifica

apprendimento

Le modalità di verifica sono mediante prove scritte. Parte del corso riguardante le costruzioni in calcestruzzo armato prevede una verifica mediante esame orale.

Altre informazioni

-

