



Dipartimento di Architettura e Territorio – dArTe

Corso di Studio in Architettura quinquennale – Classe LM-4

Corso di Studio:	Architettura LM4
Codice insegnamento:	60100
Docente:	Michele Buonsanti
Insegnamento:	Morfologia Strutturale
Ambito disciplinare:	Ingegneria Civile
S.S.D. :	ICAR08
Numero di CFU:	6
Ore di insegnamento:	60
Anno di Corso:	Terzo
Semestre:	Secondo

Descrizione sintetica dell'insegnamento e obiettivi formativi

Il corso si propone di fornire i fondamenti teorici e gli aspetti metodologici, con l'obiettivo di trasferire un background utile a svolgere analisi di stress in solidi elastici in regime bi-tridimensionale, con l'obiettivo ultimo di fare acquisire allo studente gli strumenti utili per una progettazione di massima per strutture complesse.

Prerequisiti

Scienza delle Costruzioni

Programma del corso

I principi di equilibrio e il rapporto forma-struttura. Le figure strutturali resistenti per forma: strutture ad arco, superfici spaziali curve. Le figure strutturali resistenti per massa: la parete portante, la trave e i sistemi misti trave – parete. Sistemi combinati di travi: le piastre. L'elemento strutturale fune: metodi di stabilizzazione. Superfici di copertura generate da sistemi tenso-strutturali piani. Analisi dello stato di sforzo per le diverse tipologie, attraverso metodologie semplificate e/o approssimate. Progetto e verifica degli elementi strutturali semplificati.

Risultati attesi (acquisizione di conoscenze da parte dello studente)

Capacità di individuare agevolmente lo stato di sforzo entro solidi piani e tridimensionali. Capacità di esemplificazione degli schemi statici equivalenti e loro calcolo. Sviluppo analitico, semplificato ai fini di un pre-dimensionamento strutturale con successiva verifica di resistenza.

Tipologia delle attività formative

Lezioni: (30/anno in aula)
Esercitazioni: (30 ore/anno in aula)

Lavoro autonomo dello studente

Ricerca, sviluppo e analisi di una tipologia strutturale prescelta, al fine di svolgere un completo processo di analisi e progettazione strutturale.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Due verifiche finali: la prima riguarda la valutazione dell'analisi svolta dallo studente e basata sullo sviluppo strutturale di una tipologia prescelta. La seconda, riguardante una verifica delle conoscenze teoriche in programma.

Materiale didattico consigliato

- 1-Timoshenko S.P., *History of Strength of Materials*, Dover Pb. New York, 1983
- 2-Benvenuto E., Radelet-de Grave P., *Between Mechanics and Architecture*, Birkhauser, Basel, 1995
- 3-Timoshenko S.P., Woinowsky-Krieger S., *Theory of Plates and Shells*, McGraw-Hill, Singapore, 1976
- 4-Majowiecki M., *Tensostrutture: progetto e verifica*, CISIA, Milano, 1985
- 5-Migliacci A., *Progetti di Strutture*, 2voll., Terza Ed., Masson Editore, Milano, 1990
- 6-Leonhardt F., *C.A. & C.A.P. Calcolo di progetto e tecniche costruttive*, voll. II & III, ETS, Milano, 1986