

Insegnamento: Modellazione Strutturale	
Modulo /i:	
CFU: 9	SSD: ICAR/08
Ore di lezione: 40	Ore di esercitazione: 40
LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA - Anno di corso: I o II	
Obiettivi formativi: Il corso si propone di presentare elementi di base ed esempi applicativi nella valutazione della capacità portante di strutture semplici e complesse.	
Contenuti: Modelli continui mono-bi-tridimensionali per l'analisi di elementi portanti nell'ingegneria strutturale. Richiami di nozioni di base: cinematica, dualità ed equilibrio. Comparazione tra formulazioni variazionali e differenziali in Meccanica Strutturale ed implicazioni computazionali. Modelli monodimensionali: verghe, funi, travi di Timoshenko e Bernoulli-Euler. Esempi applicativi: curve funicolari, funi di sospensione, catenarie, stralli, travi spaziali curve. Modelli bidimensionali: membrane, piastre di Reissner-Mindlin, Kirchhoff e von Kármán. Esempi applicativi con calcolo automatico di piastre e volte. Introduzione ai fenomeni di instabilità strutturale: esempi e problematiche. Instabilità flessionale di verghe compresse. Instabilità flesso-torsionale di travi in parete sottile con sezione aperta. Instabilità di lastre e volte. Approcci teorici e computazionali. Influenza del comportamento post-critico sulla valutazione della sicurezza strutturale. Sensibilità alle imperfezioni. Biforcazione e carico limite. Applicazioni a travi, volte cilindriche e sferiche. Aspetti progettuali e realizzativi di strutture rappresentative nel panorama internazionale.	
Docente: Raffaele Barretta	
Codice: 19220	Semestre: II
Prerequisiti / Propedeuticità: Scienza delle Costruzioni	
Metodo didattico: frontale con suggerimenti per ricerche autonome su argomenti specifici.	
Materiale didattico: Romano G.: Scienza delle Costruzioni, Tomi I e II, Hevelius, Benevento (2002). Corradi Dell'Acqua L.: Meccanica delle Strutture, Volume 3, McGraw-Hill, Milano (1994). Appunti dalle lezioni disponibili in rete.	
Modalità di esame: orale con tesina facoltativa.	