



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI C	
Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	ICAR/08 (SCIENZA DELLE COSTRUZIONI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Curriculum	Ingegneria civile
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2018 - 18/01/2019)
Crediti	6
Ore	55 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	VENINI PAOLO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Corso di Scienza delle Costruzioni. Elementi di programmazione Matlab (utile ma non indispensabile)
Obiettivi formativi	Obiettivi formativi Conoscenza del metodo degli elementi finiti e capacità di programmare in ambiente Matlab semplici elementi Risultati di apprendimento Capacità di analizzare semplici strutture in regime statico e dinamico la cui soluzione analitica non è disponibile
Programma e contenuti	Il metodo degli elementi finiti 1) Elemento truss 2) Elemento beam 3) Estensione dei due elementi al caso dinamico

	Instabilità dell'equilibrio 1) Il problema di Eulero in grandi e piccole deformazione 2) Formulazione statica, dinamica ed energetica. 3) Soluzioni agli elementi finiti Statica e dinamica della piastra sottile Dinamica delle strutture (cenni) 1) Scrittura delle equazioni del moto di sistemi continui nello spazio e/o discreti 2) Analisi modale 3) Scrittura nello spazio degli stati 4) Diagrammi di amplificazione dinamica e diagrammi di Bode
Metodi didattici	Lezione: 40 ore per anno Programmazione in ambiente Matlab: 25 ore per anno
Testi di riferimento	Dispensa a cura del docente T.J.R. Hughes, The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis, Dover books on Mathematics
Modalità verifica apprendimento	Prova di programmazione Matlab con controllo analitico dei risultati. Prova orale (entrambe le prove sono obbligatorie e vanno sostenute nello stesso appello)
Altre informazioni	Prova di programmazione Matlab con controllo analitico dei risultati. Prova orale (entrambe le prove sono obbligatorie e vanno sostenute nello stesso appello)
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile