



INSEGNAMENTO: Meccanica delle Strutture II				
DOCENTE: Antonio D. Lanzo				
e-mail: antonio.lanzo@unibas.it			sito web:	
Lingua di insegnamento: Italiano				
n. CFU: 6	n. ore: 54 (32+22)	A.A.: 2014/15	Sede: Potenza	Semestre: Primo
CONTENUTI Formulazioni integrali e variazionali del problema elasto-statico. Modelli di trave di Eulero-Bernoulli e di Timoshenko. Metodo delle rigidità. Analisi matriciale delle strutture. Analisi computazionale delle strutture. Travature reticolari e telai spaziali. Graticci di travi piane. Travi su suolo alla Winkler.				
METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle) <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni teoriche frontali <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni				
TESTI DI RIFERIMENTO - A. D. Lanzo, Analisi delle Travature Elastiche: Metodi ed Applicazioni, AracneEditrice, Roma, 2007. (isbn 978-88-548-1162-1) - Slides delle lezioni.				
MATERIALE DIDATTICO ON-LINE indirizzo web:				
OBIETTIVI FORMATIVI Con riferimento alle strutture elastiche intelaiate e nel quadro di un approccio computazionale, il corso si propone di fornire la conoscenza di base dell'analisi matriciale delle strutture, sviluppandone sia gli aspetti formali di inquadramento teorico che gli aspetti applicativi legati in particolare alla scelta degli algoritmi implementativi in codici di analisi automatica.				
PREREQUISITI Lo studente deve aver superato il corso di base di Scienza delle Costruzioni.				
MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle) <input checked="" type="checkbox"/> Prove di verifica intermedie <input checked="" type="checkbox"/> Esame scritto <input checked="" type="checkbox"/> Discussione di un elaborato progettuale <input checked="" type="checkbox"/> Esame orale				
PROGRAMMA ESTESO Richiami di statica e meccanica lagrangiana: Equazioni indefinite di equilibrio per le travi, Formulazione lagrangiana dell'equilibrio; Il Principio dei Lavori Virtuali (PLV); Modello di trave di Timoshenko ed Eulero-Bernoulli; Formulazioni variazionali del problema elasto-statico: il principio di minimo della energia potenziale totale ed il principio di minimo della energia complementare totale. Il metodo delle rigidità e l'analisi matriciale delle strutture: Equazione della linea elastica; La matrice di rigidità della trave (modello di trave di Eulero-Bernoulli); Il metodo delle rigidità per la risoluzione di strutture iperstatiche; Le soluzioni di incastro perfetto; Formulazioni locali efficienti; La matrice di rigidità della trave (modello di trave di Timoshenko). Aspetti implementativi dell'analisi: Algoritmi numerici per la risoluzione di sistemi di equazioni algebrici-lineari; Il metodo di decomposizione alla Gauss; Strategia numeriche di implementazione del metodo di Gauss; La strategia di iterazione alla Newton-Raphson; La gestione delle condizioni di vincolo-cedimento. Organizzazione del codice di analisi automatica: Le strutture di dati e l'organizzazione delle variabili; Descrizione delle procedure di analisi di un telaio piano; Il codice per l'analisi di un graticcio piano di travi; Estensione a problemi tridimensionali: il codice per l'analisi delle travature reticolari e dei telai spaziali; Il modello di trave elastica su suolo				



Università degli Studi della Basilicata
Scuola di Ingegneria

alla Winkler; Il codice per l'analisi di un graticcio piano di travi su suolo alla Winkler.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI



Scuola di Ingegneria – Via dell'ateneo Lucano, 10 – 85100 Potenza

<http://ingegneria.unibas.it> - e-mail: scuolaingegneria.segreteria@unibas.it - tel 0971.205032/33 - fax (+39)0971 22115