



---

INSEGNAMENTO: Teoria delle Strutture

---

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

Teoria della plasticità. Comportamento elasto-plastico delle travature. Il problema ed i teoremi dell'analisi limite. Analisi limite di travature. L'adattamento plastico. Instabilità delle strutture. Il problema dell'asta di Eulero. Teoria generale della stabilità. Il metodo perturbativo di analisi. Strategie numeriche di analisi.

---

#### METODI DIDATTICI

X Lezioni teoriche frontali

X Esercitazioni

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO

- A. D. Lanzo, Analisi delle Travature Elastiche: Metodi ed Applicazioni, AracneEditrice, Roma, 2007. (isbn 978-88-548-1162-1)
- A. D. Lanzo, Introduzione all'analisi nonlineare delle strutture, dispense, Potenza, 2002.
- Slides delle lezioni

---

#### MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web:

---

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza delle principali tipologie di comportamento non lineare delle strutture, della relativa modellazione meccanica e delle principali metodologie computazionali di analisi.

---

#### PREREQUISITI

Lo studente deve aver frequentato un corso di base di Scienza delle Costruzioni ed un corso sui temi dell'analisi matriciale delle strutture.

---

#### MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

X Esame scritto

X Esame orale

---

#### PROGRAMMA ESTESO

**Introduzione:** Problemi dell'ingegneria strutturale. Alcuni concetti di calcolo delle variazioni. Richiami di meccanica: concetti e formulazione del problema statico

**Teoria della plasticità:** Comportamento elasto-plastico dei materiali. Criteri di resistenza. Teoria incrementale della plasticità. Comportamento elasto-plastico delle travature. Il problema ed i teoremi dell'analisi limite. Analisi limite di travature. L'adattamento plastico. Teorema di Melan. La soluzione olonoma. Formulazioni variazionale del problema olonoma: il principio di Haar-Karman. Teoria dei percorsi estremali. Strategie numeriche di analisi: il metodo initial stress ed il metodo dell'arco di curva.

**Instabilità delle strutture:** Introduzione al comportamento delle strutture snelle. Esempi notevoli di comportamento non lineare. Il problema dell'asta di Eulero. Concetti di stabilità ed instabilità dell'equilibrio. Teoria generale della stabilità. Il metodo perturbativo di analisi. Strategie numeriche di analisi.

---

#### DATE DI ESAME PREVISTE

9.2.2016, 23.2.2016, 28.6.2016, 19.7.2016, 19.9.2016

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---



Università degli Studi della Basilicata  
**Scuola di Ingegneria**