

Insegnamento di Meccanica dei Continui

Docente: [Prof. Gianpietro Del Piero](#).

Durata del corso: 28 ore

Contenuti del corso:

1. Fondamenti di Meccanica dei Continui

- 1.1. Corpi e moti.
- 1.2. Interazioni.
- 1.3. Leggi di bilancio
- 1.4. Assiomi di indifferenza.
- 1.5. Equazioni costitutive.

2. Teorie del comportamento dei materiali

- 2.1. Solidi e fluidi.
- 2.2. Materiali semplici.
- 2.3. Materiali con rango elastico.
- 2.4. Materiali con memoria.
- 2.5. Leggi costitutive non locali.

3. Elasticità

- 3.1. Il problema del moto e il problema di equilibrio.
- 3.2. Principi variazionali.
- 3.3. Esistenza e unicità della soluzione.
- 3.4. Soluzioni universali.
- 3.5. Metodi numerici di risoluzione.

4. Problemi unilateri

- 4.1. Il problema di Signorini.
- 4.2. Problemi lineari a tratti.
- 4.3. Esistenza e unicità della soluzione.
- 4.4. Metodi numerici.

5. Frattura

- 5.1. Deformazioni discontinue.
- 5.2. Principi variazionali.
- 5.3. Metodi numerici.
- 5.4. Modelli con energia coesiva.

6. Energie non convesse

- 6.1. La barra di Ericksen.
- 6.2. Trasformazioni di fase.
- 6.3. Teorie del gradiente.
- 6.4. Energie di interfaccia.

7. Stabilità

- 7.1. Criteri di stabilità.
- 7.2. Il criterio energetico.
- 7.3. Condizioni necessarie e condizioni sufficienti di stabilità.
- 7.4. La stabilità del cilindro elastico.