UE Selected topic in continuum mechanics

ECTS
6 crédits

Composante
UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

- **Langue(s) d'enseignement:** Anglais
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- **Code d'export Apogée:** PAX9CEAA

Présentation

Description

- Kinematics : Physical space # frames # continuous media # deformation function # Lagrange and Euler variables
- Strains : Deformation gradient # metric tensor # Green deformation tensor # small strains # strain rate
- Material derivative and conservation laws
- Mass conservation # volume change # balance of momentum
- Stresses : Fundamental principle of dynamics # Cauchy stress tensor#equation of motion and boundary conditions # Piola# Kirchhoff stress tensors # virtual power formulation # linearization of equation of motion
- Examples of formulations of problems of continuum mechanics
- Frame invariance

Constitutive equations: Large elasticity # elastoplasticity incremental constitutive equations, generalized continuous media, Non local, second grade, Cosserat and micromorphic continuum mechanics # an introduction

Heures d'enseignement

UE Selected topic in continuum mechanics - CM	CM	30h

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Lieu(x) ville

- Grenoble

Campus

- Grenoble - Domaine universitaire