BTP129 - Mécanique des milieux continus

Mis à jour le 04-04-2023

Code : BTP129

Unité d'enseignement de type cours

3 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **30 heures**

Responsabilité nationale : EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

Chaire de BTP

292 rue St Martin
16-1-24,
75003 Paris

Said Masaoudi
said.masaoudi@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Public concerné : Ingénieur BTP

Prérequis :

- UTC110 Mathématiques
- UTC102 Sciences des matériaux
- UTC103 Résistance des matériaux

Objectifs pédagogiques

Ce cours a pour objectif d'acquérir une maîtrise suffisante de la mécanique des milieux continus pour dimensionner les structures complexes de génie civil.

Programme

Contenu

- Calculs indiciels, tensoriels et différentiels

- Cinématique des milieux continus. Notion de déformation en 3D

- Contrainte d'un milieu continu en 3D

- Loi de comportement en 3D → matériaux isotropes, orthotropes

- Endommagement (principes physiques et représentation macroscopique)

- Formulation d'un problème de mécanique des milieux continus

- Formulation variationnelle

- Application au calcul de structure

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

Examen final