

# BTP129 - Mécanique des milieux continus

## Présentation

### Prérequis

Public concerné : Ingénieur BTP / Structure

Prérequis : UTCXXX Mathématiques, UTC102 Sciences des matériaux, UTC103 Résistance des matériaux

Modalités d'enseignement : FOD Hybride Régionale (uniquement à Paris/IDF)

VES automatique : consulter la jurisprudence sur <http://btp.cnam.fr>

### 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.

### Compétences

Maîtriser les outils de la mécanique des milieux continus pour dimensionner les structures complexes de génie civil.

## Programme

### Contenu

Calculs indicels, 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

introduction au calcul des structures par éléments finis

Application au calcul de structure

### Description des modalités de validation

Examen final de 3h sans document

🌟 Valide le 23-02-2019

**Code : BTP129**

3 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Francis GUILLEMARD

**Contact national :**

EPN01 - BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

01 40 27 21 10

Marie-josé Cabana

[marie-](mailto:marie-)

[jose.cabana@lecnam.net](mailto:jose.cabana@lecnam.net)