

# UTC103 - Résistance des matériaux

## Présentation

### Prérequis

Public concerné : Tous

Niveau : L3/Ingénieur

Prérequis : Bac+2 Scientifique et/ou Technique

Prérequis recommandé pour les auditeurs n'ayant jamais fait de RDM : BTP005

Résistance des matériaux (niveau L1/L2)

A suivre en parallèle : UTCXXX Mathématiques appliquées

Semestre : 1

Modalités d'enseignement pour les auditeurs de Paris / IDF : FOD Hybride Régionale (FOD + 5 à 7 cours du soir optionnels). Examen à Paris

Modalités d'enseignement pour les auditeurs des régions : FOD Nationale organisée par le Cnam de Nice pour l'ensemble des régions sauf Paris IDF. Examen dans le CCR d'inscription.

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

## Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours est de présenter les bases de la résistance des matériaux utiles à l'ingénieur BTP.

## Compétences

Calculer les sollicitations et les contraintes agissant sur la structure modélisée.

## Programme

### Contenu

Contraintes normales dans les poutres : flexion simple, composée et déviée, noyau central.

Contraintes tangentielles dans les profils minces ouverts et fermés, déformation de cisaillement.

Étude de la torsion libre et gênée.

Études des instabilités : flambement, déversement et introduction au voilement.

Méthode des forces et application au calcul des poutres, des portiques.

Méthode des trois moments et application au calcul des poutres continues.

Étude des charges roulantes, notion de lignes d'influence.

## Modalités de validation

- Examen final

## Description des modalités de validation

Examen final de 3h sans document

🌟 Valide le 16-02-2019

**Code : UTC103**

3 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Jean-sébastien VILLEFORT

**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)