

CSC111 - Modélisation mathématique et numérique pour les sciences de l'ingénieur

Présentation

Prérequis

Élèves suivant des formations d'ingénieurs dans les différentes filières du CNAM : cursus énergétique, mécanique, génie civil, acoustique, calcul scientifique, nucléaire.

Objectifs pédagogiques

Familiariser les auditeurs avec les outils numériques de simulation à partir d'exemples classiques provenant des différents domaines des sciences de l'ingénieur.

Compétences

Compétences en modélisation numérique de problèmes d'ingénieurs.

Programme

Contenu

Problèmes types de la thermique, mécanique, du génie civil.
Méthodes de résolutions des équations aux dérivées partielles.
Etude analytique.
Introduction à la formulation variationnelle,
Approche par différences finies ou/et éléments finis.

Description des modalités de validation

Projet final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
La méthode des éléments finis, Presse de Montreal	G. Dhatt G. Tuzot
Finite element method in engineering science (MacGraw-Hill)	O. C. Zienkiewicz

Mis à jour le 20-12-2019



Code : CSC111

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :

EPN06 - Mathématique et statistique / 1

Contact national :

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue conté

Accès 35 3^{ème} étage porte 19
75003 Paris

Sabine Glodkowski

sabine.glodkowski@lecnam.net