

Résistance Des Matériaux avancée

ECTS
3 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 7

En bref

Méthodes d'enseignement: En présence

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

Modélisation d'une plaque mince et résolution analytique du problème.

Objectifs

Résoudre un problème mécanique assimilé à une plaque mince. Déterminer les efforts et les moments, les contraintes et les déformations subies par la pièce.

Heures d'enseignement

TD	TD	13h
CM	CM	8h

Pré-requis obligatoires

Connaissances mathématiques : matrice, vecteur, opérateurs divergence et gradient. Connaissances mécaniques : loi de Hooke et application, mécanique des milieux continus.

Programme détaillé

Rappels mathématiques et mécaniques, critères de plaque, critères de plaque mince, calcul des efforts et des moments de diverses configurations : plaque chargée en membrane, plaque chargée transversalement.

Compétences visées

Etre capable de déterminer si le problème à résoudre peut être assimilé à une plaque mince, être capable de repérer les simplifications possibles pour limiter le nombre d'inconnues, choisir la configuration adaptée au problème traité, être capable de résoudre des équations différentielles, être capable de déterminer les efforts tranchants, normaux et les moments.