

# Méthodes Numériques Avancées



## Présentation

---

### Description

CM :

1. Théorie et contexte d'utilisation de la méthode Iso-géométrie
2. Rappel sur les méthodes d'interpolation – Cas des NURBS
3. Utilisation des NURBS pour des analyses linéaires
4. Théorie et contexte d'utilisation de la Méthode des Éléments Discrets (MED)
5. Méthodes particulières et mixte particulière/joints cohésifs
6. Lien entre les paramètres micro et macroscopiques, comportement émergent, lois de frottement
7. Théorie et contexte d'utilisation des méthodes sans maillage
8. Présentation des méthodes SPH, XFEM, MEN...
9. Couplage conforme, non-conforme hiérarchique, et totalement non-conforme.
10. Couplage faible / fort.
11. Conditions de couplage (structure-structure, fluide-structure).

TP :

1. Utilisation de la méthode Iso-géométrie pour des analyses linéaires
2. Application de la MED aux problèmes pulvérulents
3. Application de la MED à la fissuration dynamique
4. Exemple d'illustration et d'applications des méthodes sans maillage (simulation d'usinage, procédés d'injection...)
5. Exemples de couplage MEF-MEF, MEF-MED, MEF-Volumes Finis