

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC3.3 : Définir une méthodologie de résolution (choix de modèles, stratégie de maillage, ...) et le formalisme associé
- BC3.4 : Modéliser un système (MEF, MVF, ...) et résoudre le problème associé
- BC3.5 : Analyser et vérifier la pertinence des résultats
- BC3.6 : Valider les modèles au regard de cas de référence existants et proposer des pistes d'amélioration ou d'optimisation au regard des résultats obtenus
- BC3.7 : Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision

Plus précisément, il sera capable de :

- Poser correctement les conditions limites d'une simulation
- Effectuer un maillage fluide
- Définir un set-up
- Poser correctement les conditions limites d'une simulation
- Améliorer les performances d'un système
- Effectuer un compte-rendu montrant la pertinence des améliorations

Description de l'ECUE**Théorique :**

- équations de Navier-Stokes
- théorème des quantités de mouvement
- analyse dimensionnelle / similitude
- modélisation de la turbulence

Pratique :

- prise en main des logiciels (suite Ansys) sur un cas académique simple, comparaison régime laminaire et régime turbulent
- gestion du maillage proche paroi
- étude d'amélioration du comportement fluidique sur un cas réel

Prérequis

Équations différentielles, calcul intégral, mécanique des fluides 3A

Références