

Sim. Num. en aéro Instationnaire

Simulation numérique en aérodynamique instationnaire

Code Bédéo : AER211

Code RNCP :

Planning

Période	Modalité
2024-09-16 - 2025-01-18	"Formation ouverte et à distance (FOAD)"

CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Niveau Bac + 3/4

Avoir le niveau des UE suivante:

- AER111 (Introduction à la mécanique des fluides numérique),
- AER104 (Mécanique des fluides industrielle).
- CSC003 (Analyse Numérique 3)

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Apporter les bases nécessaires à la compréhension des méthodes de simulation numérique instationnaire
- Développer les compétences en programmation pour résoudre des problèmes instationnaires en aérodynamique
- Développer les méthodes d'analyse et l'esprit critique sur les résultats d'une simulation numérique en aérodynamique
- Apporter les bases de la modélisation numérique de la turbulence
- Familiarisation avec des outils de simulations numérique.

COMPÉTENCES VISÉES

Information Indisponible

Contenu de la formation

Principes fondamentaux des méthodes numériques pour l'aérodynamique :

- Rappels sur les EDP et leur classification

- Discrétisation des équations, schéma numérique pour l'aérodynamique
- Schémas d'intégration temporelle pour l'aérodynamique
- Construction de maillages pour l'aérodynamique
- Conditions aux limites et conditions initiales
- Stabilité des schémas numériques
- Méthodes de résolution de la turbulence (RANS, LES, DNS, DES...)
- Programmation d'algorithmes simples en python pour résoudre des problèmes types en aérodynamique instationnaire.
- Notions de HPC

Travaux Pratiques:

La formation est complétée par 10 Travaux Pratiques:

- 5 TP sur l'illustration directe des principes vus en cours.
- 5 TP sur la simulation et l'analyse numérique d'écoulements instationnaires simples.

Modalités de validation et d'évaluation

Contrôle continu: Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement

Projet(s): Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable

Examen final: Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

Accompagnement et suivi à Compléter:

[{"id":"CC","libelle":"Contrôle continu","description":"Contrôle de connaissances et de savoirs qui se déroule tout le long du temps de l'enseignement"}, {"id":"PR","libelle":"Projet(s)","description":"Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable"}, {"id":"EX","libelle":"Examen final","description":"Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement"}]

Parcours

Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

[{"code":"CYC9402A","code_suivi":432,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}]

ECTS: 6

Volume Horaire	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
45 heures	Information Indisponible	Information Indisponible

Infos Pratiques

Durée	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours

45
heures

"Formation ouverte et à distance
(FOAD)"

Premier
semestre

2024-09-16

2025-01-18

Dernière mise à jour: 17/01/2025 17:28:38