

Intitulé de l'UE	Mise à niveau en mécanique des fluides
Section(s)	<ul style="list-style-type: none"> - (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel Finalité Informatique / Cycle 2 Bloc complémentaire - (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel Finalité Construction ou Géomètre / Cycle 2 Bloc Complémentaire - (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Life data technologies / Cycle 2 Bloc Complémentaire

Responsable(s)	Heures	Période
Stéphanie DUPUIS	30	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Mécanique des fluides	30h	Stéphanie DUPUIS

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Mécanique des fluides : 20h de théorie, 10h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Mécanique des fluides : Français

Connaissances et compétences préalables
<p>[T-BMEC-603] Mécanique des fluides</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse mathématique de base • Trigonométrie

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
- Master en sciences de l'ingénieur industriel en Life Data Technologies :
- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :
<ul style="list-style-type: none"> • Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés ◦ Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique

- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction :

- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Informatique :

- Master en Sciences de l'ingénieur industriel Géomètre :

Acquis d'apprentissage spécifiques

T-BMEC-603] Mécanique des fluides

- Bases de la mécanique des systèmes discrets;
- Analyse et résolution de problèmes courants de mécanique rencontrés par l'ingénieur;
- Résolution d'applications de statique, cinématique et dynamique des fluides;

Contenu de l'AA Mécanique des fluides

- Torseurs
- Centre de masse
- Cinématique du point et du solide
- Milieu continu, propriétés des fluides
- Statique des fluides
- Cinématique des fluides, équation de continuité
- Dynamique des fluides parfaits: équation d'Euler, théorème de Bernoulli et applications, théorème de la quantité de mouvement
- Dynamique des fluides réels:analyse dimensionnelle, régimes d'écoulements, pertes de charges réparties et singulières.

Méthodes d'enseignement

Mécanique des fluides : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

Supports

Mécanique des fluides : copies des présentations, syllabus, notes d'exercices, activités sur eCampus

Ressources bibliographiques de l'AA Mécanique des fluides

"Remise à niveau: Mécanique"; notes de cours de Declercq P.; ISIMs

"Guide de la mécanique"; Fanchon J-L.; Nathan; 2001.

"Hydraulique générale et appliquée"; Carlier M.; Eyrolles; 1998.

Évaluations et pondérations	
Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen écrit comportant une partie théorie (1/3) et une partie exercices (2/3)
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Mécanique des fluides : oui	

Année académique : **2020 - 2021**