

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 orientation Informatique / Cycle 2 Bloc complémentaire - (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation 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	28	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Mécanique des fluides	28h	Stéphanie DUPUIS

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Mécanique des fluides : 18h 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
<p>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 en Life Data Technologies :

- Master en Sciences de l'ingénieur industriel Géomètre :

Objectifs de développement durable (rubrique optionnelle pour l'année académique 2022-2023)



Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

sous-objectifs : 4.3 - 4.4



Villes et communautés durables

Objectif 11 Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables

sous-objectifs : 11.6 - 11.b

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, approche avec TIC, étude de cas

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 : **2022 - 2023**