

Intitulé de l'UE	Machines fluides
Section(s)	<ul style="list-style-type: none"> - (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 - (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Informatique / Cycle 2 Bloc complémentaire - (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Construction ou Géomètre / Cycle 2 Bloc Complémentaire - (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Life data technologies / Cycle 2 Bloc Complémentaire

Responsable(s)	Heures	Période
Geoffroy CHARDOME	20	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Machines fluides	20h	Geoffroy CHARDOME

Prérequis	Corequis
- Mécanique et thermodynamique appliquées 1	

Répartition des heures
Machines fluides : 20h de théorie

Langue d'enseignement
Machines fluides : Français

Connaissances et compétences préalables
Mécanique et Thermodynamique appliquées et mécanique des fluides

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<p>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur. ◦ Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation. ◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples. ◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur. • Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet. ◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.

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



Energie propre et d'un coût abordable

Objectif 7 Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable

sous-objectifs : **7.1 - 7.3 - 7.a - 7.b**

Acquis d'apprentissage spécifiques

- connaître les caractéristiques de fonctionnement et types de machines mécaniques usuelles: pompes, ventilateurs, ...

Contenu de l'AA Machines fluides

- Turbo-machines réceptrices à fluide incompressible (pompes); généralités, types,courbes caractéristiques, point de fonctionnement, similitudes géométriques et de fonctionnement, modes de régulation
- Turbo-machines réceptrices à fluide quasi-incompressible (ventilateurs) : généralités, types, courbes caractéristiques, utilisations spécifiques

Méthodes d'enseignement

Machines fluides : cours magistral, approche par situation problème, étude de cas

Supports

Machines fluides : copies des présentations, syllabus, notes de cours

Ressources bibliographiques de l'AA Machines fluides

Cours de mécanique et thermodynamique appliquées - ISIMs

- les pompes et leurs applications - Thin
- les ventilateurs et leurs applications - Thin
- les techniques de l'ingénieur - Mécanique
- Site Energiewallonie.be: Energie + (circulateur, ventilateur)

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen écrit 100%
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Machines fluides : oui	

Année académique : **2022 - 2023**