

Intitulé de l'Unité d'Enseignement	Fluides et énergétique, simulation et expérimentation	Code UE	LU3ME227
Descriptif de l'unité			
Volumes horaires présentiels globaux CM + TD + TP+ projet, autre...	Total : 60 h présentielles		
Charge de travail pour l'étudiant hebdomadaire	2 h		
Nombre de crédits	3 ECTS		
Année de Licence et période	L3 – S5		

1. Objectifs de l'Unité d'Enseignement

Initiation aux méthodes numériques (à travers le logiciel ANSYS/FLUENT) et aux méthodes expérimentales (à travers 4 TP sur la plateforme de Saint Cyr l'Ecole) employées dans le domaine de l'énergétique (mécanique des fluides, thermodynamique et thermique).

2. Pré-requis

Bases de mécanique des fluides, thermodynamique et thermique niveau L2.

3. Références bibliographiques

S. Candel : Dynamique des Fluides, Masson, Paris, 1990.

J-L Battaglia et al. : Introduction aux transferts thermiques, Dunod, Paris, 2010.

4. Compétences développées dans l'unité

Savoir modéliser un problème simple de mécanique des fluides (hypothèses, équations et conditions aux limites)

Savoir mettre en œuvre les connaissances pour la résolution numérique de problèmes simples de mécanique des fluides et de thermique

Savoir analyser les solutions numériques et interpréter les résultats de façon critique.

5. Évaluation des connaissances et compétences

Comptes rendus de travaux pratiques numériques et expérimentaux.

7. Ressources pédagogiques

Sujets de travaux dirigés, de travaux pratiques numériques et travaux pratiques expérimentaux.

Logiciel ANSYS/FLUENT

Plateforme de travaux pratiques en énergétique du laboratoire Jean Le Rond d'Alembert de Saint Cyr l'Ecole