

**Objectifs de l'UE****Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :**

1. Acquérir ou/et mettre en œuvre des compétences croisées pour résoudre une problématique thermomécanique
2. Analyser et formuler un problème scientifique et technique en mobilisant un large champ de connaissances
3. Modéliser, simuler et analyser afin d'optimiser un système.
4. Travailler en groupe afin de stimuler le débat autour d'une problématique (communication, négociation, résolution de conflits, coopération, prise de décision, ...)
5. Communiquer oralement et par écrit afin de transmettre des idées /informations et convaincre
6. Savoir planifier et gérer son travail
7. S'auto évaluer afin de progresser

**Description des ECUE**

Le module croisera de nombreux champs de compétences acquis ou à acquérir

1. Machines thermodynamiques en cycle ouvert,
2. Cinématique/dynamique des systèmes mécaniques,
3. Comportement et choix des matériaux, notions de surface et tribologie...
4. Travail de groupe sur une problématique à résoudre
5. Communication orale et écrite, esprit de synthèse.

**Pré-requis**

Thermodynamique, Mécanique et Mécanique des systèmes des semestres 1,2 et 3

**Bibliographie**

Thermodynamique appliquée- Premier principe. Énergie. Enthalpie, André LALLEMAND, Techniques de l'ingénieur, BE8005 (2004; 2015)