

**Libellé**

**P1.2 Thermo2 – THERMODYNAMIQUE 2<sup>ème</sup> année**

MAQUET et VIEILLE

**Objectifs, finalités**

Analyser et caractériser une transition de phase de 1<sup>ère</sup> espèce et en effectuer le bilan énergétique. Utiliser à propos les tables et diagrammes thermodynamiques.  
 Maîtriser les outils formels de base de la thermodynamique  
 Effectuer un bilan de masse et d'enthalpie pour un fluide en écoulement dans des systèmes simples. Effectuer les bilans énergétiques et calculer les efficacités thermiques de moteurs, réfrigérateurs et pompes à chaleur sur des modèles simples.

**Contenu**

**Partie Physique :**

1. Equilibre d'un corps pur sous plusieurs phases. Diagrammes thermodynamiques
2. Fonctions thermodynamiques : fonctions et potentiels thermodynamiques, corps pur homogène échangeant de la matière, potentiel chimique.
3. Thermodynamique des fluides en écoulement.
4. Machine thermique : Bilans, cycles de Carnot, application aux cycles vapeur, réfrigération et pompes à chaleur.

**Recommandation**

**Pré-requis**

Thermodynamique 1<sup>ère</sup> année

**Organisation, méthodes pédagogiques**

CM : 4,5h – TD : 13,5h – TP : 1,5 – TPExp : – THE : 30h  
 1/2 EC de tronc commun de l'UE SF6 – Semestre 3

**Modalités d'évaluation**

1 contrôle écrit, contrôle continu, TP

**Bibliographie**

**Aides aux étudiants(bourses, allocations, soutien) Admission (description textuelle)**

**Public ciblé**

Besoins particuliers (étrangers, handicapés, salariés)