



Thermodynamique S5



ECTS
2 crédits



Composante
Collège
Sciences et
Technologies
pour l'Energie et
l'Environnement
(STEE)



Volume horaire
19,5h

En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Contenu de l'enseignement :

1) EXERGIE : ANALYSE EXERGETIQUE

Exergie d'un système ferme

Exergie d'un système en écoulement

Efficacité exergetique et analyse exergetique

2) CONVERSION THERMODYNAMIQUE DES RESSOURCES ENERGETIQUES.

Optimisation des cycles à vapeur d'eau

Cycles des turbines à gaz

Cycles combines gaz / vapeur



Cycles avec cogénération

Cycles thermodynamiques utilisés pour valoriser les ressources énergétiques renouvelables

3) PSYCHROMETRIE : AIR HUMIDE – TRAITEMENT DE L'AIR

Propriétés de l'air

Traitement de l'air.

Refroidissement d'eau par évaporation d'eau : tours de refroidissement

Objectifs

Cette UE a pour but d'approfondir la formation en thermodynamique en étudiant l'efficacité réelle des procédés de conversion des énergies ainsi que le traitement de l'air.

À la fin de cette UE, vous serez capable de#:

- Faire l'analyse exergetique d'un processus thermodynamique.
- Calculer l'efficacité thermique et l'efficacité selon le second principe des procédés thermodynamiques de conversion des énergies.
- Proposer des solutions de traitement (thermodynamique) de l'air.

Heures d'enseignement

Thermodynamique appliquée - CM	Cours Magistral	9h
Thermodynamique appliquée - TD	Travaux Dirigés	10,5h

Pré-requis obligatoires

Thermodynamique de L2

Contrôle des connaissances

100% Contrôle Continu Intégral

Informations complémentaires



Poursuites possibles : Thermodynamique de Master.

Compétences acquises

Compétences	Niveau d'acquisition
Analyser en se reposant sur un socle de connaissances scientifiques	Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques. x
	Relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques x
	Mobiliser les concepts mathématiques dans les domaines physico-chimiques x

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Jean-Luc Daridon

✉ jean-luc.daridon@univ-pau.fr

Campus

> Pau