



OFFRE DE FORMATION ED211

ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES EXACTES ET LEURS APPLICATIONS - ED 211

Avenue de l'université BP 1155 64 013 PAU Cedex – France

Intitulé de la formation Analyse énergétique et exergetique des installations thermiques motrices

- **Période :** 2^{ème} semestre 2018
- **Nb d'heures :** 10h
- **Responsable de l'enseignement:** Pascal Stouffs

PRE-REQUIS :

Une connaissance de base en thermodynamique est souhaitable.

CONTENU DE L'ENSEIGNEMENT :

Cet enseignement de thermodynamique technique s'attache à réconcilier technologie et thermodynamique. On y parlera donc concrètement de machines. Ce cours s'adresse à des étudiants soucieux d'acquérir ou d'approfondir leurs connaissances en énergétique, en particulier dans le domaine des systèmes moteurs. De nombreux exemples illustreront de façon concrète la démarche de l'analyse énergétique et exergetique. Les principales applications abordées concerneront la production d'électricité (depuis les micro-cogénérateurs de quelques centaines de watts jusqu'aux centrales nucléaires de 1400 MW...). Selon les intérêts des étudiants, les exemples abordés pourront s'orienter plus vers les turbomachines (cycles de puissance à turbines à gaz, à turbines à vapeur) ou vers les machines volumétriques alternatives (moteurs Stirling, moteurs Ericsson). Les moteurs alternatifs à combustion interne ne seront pas abordés.

COMPETENCES VISEES :

Compréhension et capacité d'analyse des principaux systèmes de conversion d'énergie thermique en énergie mécanique.

ORGANISATION PEDAGOGIQUE :

5 séances de 2h

APPROFONDISSEMENTS POSSIBLES :