

# ENM210 - développements avancés dans les turbomachines thermiques

## Présentation

### Prérequis

PUBLIC CONCERNE: Professionnel expert en énergétique, étudiant détenant un diplôme de niveau 6

Cours s'adressant à un public possédant au minimum le niveau des sciences de base en énergétique et le niveau de l'UE ingénierie des des turbomachines ENM108 ou Conversion d'énergie par des turbomachines ENM110.

### Objectifs pédagogiques

L'objectif est d'informer sur les développements récents des turbomachines (turbines à gaz et turboréacteurs) et les perspectives offertes. Présenter de nombreuses réalisations d'actualité.

## Programme

### Contenu

Turboréacteurs et turbines industrielles

Thermodynamique de la turbine à gaz : grandeurs totales, champ centrifuge, rendement, cycle de la turbine à gaz.

Etudes particulières des turboréacteurs.

Dimensionnement des entrées d'air et tuyères

Dimensionnement aérodynamique compresseur et turbine

Dimensionnement thermomécanique de la turbine

La réchauffe,

les problèmes de thermique et mécanique rotor

Turbopropulseurs, statoréacteurs et moteurs fusée

Projet de turboréacteur

Utilisation de logiciels

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

Projet et/ou examen final

Mis à jour le 01-02-2024



**Code : ENM210**

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

**Contact national :**

EPN01 - Énergétique

292 rue St Martin

75003 Paris

01 40 27 21 65

Magali Pacaud et manuel

Corazza

[energie@cnam.fr](mailto:energie@cnam.fr)