ENM210 - développements avancés dans les turbomachines thermiques

Présentation

Prérequis

PUBLIC CONCERNE: Professionnel expert en énergétique, étudiint 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

Fonctionnement hors adaptation.

Instabilités dans les soupapes de sécurité et solution (principe de double action).

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

Bibliographie

Titre	Auteur(s)

Mis à jour le 06-02-2025

Code : ENM210

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

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

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Christelle PERILHON

Contact national :

EPN01 - Énergétique

292 rue St Martin
75003 Paris
01 40 27 21 65
Magali Pacaud et manuel Corazza
energie@cnam.fr

L'organisation du désordre pour sortir du chaos (Cépaduès) - concerne la parte "soupapes"	Michel Pluviose