

ENM109 - Conception des moteurs alternatifs

Présentation

Prérequis

Public ayant le niveau bac+2 (DUT, BTS, DPCT...) dans les spécialités génie thermique et énergie, avec notamment des connaissances en résistance des matériaux et thermique.

Objectifs pédagogiques

Etudier les aspects mécaniques, technologiques et thermiques des moteurs alternatifs. Applications industrielles à la propulsion routière, ferroviaire, marine et production d'électricité. Maintenance associée et surveillance des moteurs.

Programme

Contenu

Mécanique du moteur alternatif

Cinématique du moteur alternatif : bielle manivelle ; distribution.

Dynamique du moteur alternatif : équilibrage ; vibrations de torsion ; vibrations de structure.

Technologie du moteur

Culasse - Piston - Chemise.

Vilebrequin - Coussinet - Bielle.

Transferts thermiques et refroidissement

Échanges thermiques - Charges thermiques- Bilans thermiques-Cogénération des moteurs

Maintenance des moteurs

La lubrification

Le refroidissement

Adaptation du moteur à la machine entraînée

Régulation des moteurs

Modalités de validation

- Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
- Polycopiés CNAM.	J.-L. MAGNET et G. DESCOMBES

Non valide depuis le 31-08-2023

Code : ENM109

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

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

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie /

Mathieu SPECKLIN

Contact national :

Service turbomachine et moteurs

2D3P20, 292 rue St Martin
75003 Paris

[chaire.turbomachines-
moteurs@cnam.fr](mailto:chaire.turbomachines-moteurs@cnam.fr)