

## Développements avancés et décarbonation des moteurs thermiques

### Développements avancés et décarbonation des moteurs thermiques

Code Bédéo : ENM211

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Public possédant le niveau du cycle probatoire en énergétique et celui des UE ENM102 et ENM111.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Fournir aux auditeurs les outils complémentaires destinés à parfaire la compréhension et l'application des concepts fondamentaux qui régissent la production maîtrisée d'énergie dans les moteurs thermiques et la réduction des sources de nuisances environnementales.

### COMPÉTENCES VISÉES

- Comprendre les bilans de quantités physiques dans un écoulement réactif
- Appliquer des hypothèses simplificatrices sur les équations bilans et en déduire des relations physiques dans ces cas simplifiés
- Connaître les différents modes de combustion (diffusion, pré-mélange) et leurs spécificités
- Connaître le principe des différents moyens expérimentaux de diagnostics optiques
- Comprendre les différentes techniques de simulation numérique et les enjeux pour des applications en moteur
- Comprendre les différents modes d'interactions entre turbulence et combustion
- Connaître les enjeux liés aux nouveaux carburants décarbonés (H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>)

### Contenu de la formation

Panorama du marché applicatif des moteurs. Comparaison de différents types de motorisation.

Modélisation thermodynamique des cycles, lois de dégagement de chaleur et production maîtrisée d'énergie.

Formation du mélange air-carburant, réactions thermochimiques de combustion et traitement des émissions à la source, phénomènes de transport dans les écoulements réactifs.

Phénomènes transitoires en combustion, dynamique de flammes, turbulence et combustion turbulente.

Bio-carburant et moteurs bicarburant. Combustion décarbonnée (H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>)

Diagnostics optiques pour les moteurs.

Techniques numériques, études de cas. Notions sur les codes industriels de calcul.

## Modalités de validation et d'évaluation

**Projet(s):** Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable

**Examen final:** Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

## Accompagnement et suivi à Compléter:

[{"id":"PR","libelle":"Projet(s)","description":"Projet(s) à réaliser amenant la livraison d'un livrable"}, {"id":"EX","libelle":"Examen final","description":"Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement"}]

## Parcours

### Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

[{"code":"CYC8501A","code\_suivi":443,"date\_debut\_validite":"2024-09-01","date\_fin\_validite":"2025-08-31","affichable":true}]

## ECTS: 4

Volume Horaire	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
37 heures	Information Indisponible	Information Indisponible

## Infos Pratiques

Durée	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
37 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 13/03/2025 15:32:28