

L'équipe d'enseignants appartient au laboratoire « Energétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion » de l'Ecole Centrale, qui a acquis une compétence internationalement reconnue en rayonnement, fondée sur des études fondamentales développées avec des partenaires industriels.

Les applications visées concernent la modélisation et le contrôle des flux, généralement en combustion ou dans des plasmas (industries verrières, cimentières, gazières, métallurgiques, électriques, aérospatiales et liées au transport, etc.) mais aussi la maîtrise des effets radiatifs à distance ou la télédétection (torches d'urgence, signature infrarouge, etc.).

OBJECTIFS

- Acquérir les méthodes permettant d'être opérationnel sur des sujets d'une grande actualité tels que les transferts radiatifs dans les chambres de combustion et dans les fours, les effets de torches ou de flammes accidentelles sur l'environnement, le choix des matériaux de propriétés radiatives adaptées,....

PARTICIPANTS CONCERNÉS

- Ingénieurs ou Cadres scientifiques des bureaux d'études, centres d'essai, centres de recherche, etc.

PROGRAMME

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Introduction aux milieux semitransparents <ul style="list-style-type: none"> Bases (émission, absorption, diffusion) et équation de transfert radiatif Cas limites (milieux épais et minces) et modèles physiques simples Eléments de physique du rayonnement des gaz Propriétés radiatives des particules <ul style="list-style-type: none"> Caractérisation des raies Propriétés des spectres et approche raie par raie | <ul style="list-style-type: none"> Modèles approchés de rayonnement des gaz <ul style="list-style-type: none"> Approches statistiques Travaux pratiques interactifs sur ordinateur <ul style="list-style-type: none"> Raie par raie et modèles approchés Propriétés radiatives des particules Méthodes numériques de transfert radiatif <ul style="list-style-type: none"> Méthodes de lancers de rayons et de Monte Carlo Méthodes d'interpolation (N flux, SN, directions discrètes), méthode RT, etc. |
|--|---|

Connaissances requises

- Notions de transferts radiatifs à travers un milieu transparent (luminance, rayonnement spectral d'équilibre, flux, etc.).

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques,
 - Travaux dirigés
- Travaux pratiques sur ordinateur
 - Visite du Laboratoire Energétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion de l'Ecole Centrale Paris
- L'emploi du temps tiendra compte des problèmes spécifiques que les participants souhaiteraient aborder.

Responsables pédagogiques

- M. Jean TAINE
Professeur et Responsable du master " Énergie" de l'Ecole Centrale Paris
 - Avec la participation d'enseignants-chercheurs du Laboratoire Energétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion (CNRS et ECP)

Dates

- Du 3 au 7 octobre 2011**
(5 jours : 35 heures)

Lieu

- Châtenay-Malabry (92)

Conditions de participation

- Réf. EN05 : 2 490 € HT
(Restauration offerte)

Information & inscription

- Rania OUARET
- Tél. : + 33 (0)1 41 13 16 14
- E-mail : info@cf.ecp.fr

Développer un programme "sur-mesure", nous consulter