

# Combustion (COMB)



**Composante**  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

En bref

> **Code:** N9EM21A

## Présentation

---

### Objectifs

Présentation des bases de la combustion à des étudiants connaissant la mécanique des fluides des milieux non réactifs. Aspects théoriques et implications numériques. Températures de flammes, vitesse de flammes laminaires, structure des flammes de diffusion, écoulements réactifs turbulents, instabilités de combustion. Application aux moteurs à piston et aux turbines à gaz.

---

### Description

- Introduction à la combustion, rappels, mise à niveau
- Equations de base de la combustion
- La flamme laminaire prémélangée: théorie et codes de calcul
- Les flammes turbulentes prémélangées: modèles, simulations directes
- La flamme de diffusion laminaire: théorie et calcul
- Les flammes turbulentes en diffusion et en prémélange: description physique et modèles pour les codes de calcul
- Interaction flamme paroi, allumage, pollution.
- Les instabilités de combustion