



## Ingénierie des fluides et des machines tournantes (UEE 3ème année)

Campus de Paris

### Objectifs

- Acquérir les connaissances nécessaires concernant la conception, l'optimisation des performances et la maîtrise du fonctionnement des machines énergétiques.  
La démarche est basée sur la modélisation aéro-hydrodynamique des écoulements internes.

### Programme

#### Module 1 : Aéro-hydrodynamique interne des machines

- Écoulement tridimensionnel dans une roue aubée en mouvement, modélisation, applications aux machines de compression axiales, centrifuges et hélico-centrifuges

#### Module 2 : Hydraulique et réseaux fluides

- Conception des réseaux fluides sous pression en présence d'écoulements mono et diphasique avec prise en compte des effets transitoires et de la protection anti bélier

#### Module 3 : Dynamique des rotors

- Vibrations de flexion des lignes d'arbres, comportements dynamiques des paliers.

#### Module 4 : Acoustique de l'ingénieur

- Méthodes et techniques qui permettent de maîtriser le bruit des machines et des installations.

#### Module 5 : Éléments dimensionnant et architecture des machines tournantes

- Aspects technologiques des pompes, compresseurs, turbines à gaz et à vapeur, moteurs à combustion interne.
- Paliers et butées dynamiques

#### Module 6 : Initiation aux outils numériques de la mécanique des fluides

- Initiation aux outils numériques de la mécanique des fluides avec de nombreuses applications.

#### Module 7 : Exemples de conception (études de cas)

### Modalités d'évaluation

- Test 30%
- Projet Personnel autonome 30%
- Examen 40%.

Votre recherche

» Recherche avancée

### Informations pratiques

- Niveau requis : 2ème année Arts et Métiers ParisTech
- Niveau : Graduate
- Langue du cours : Français
- Période : Automne
- Nombre d'heures : 150
- Crédits ECTS : 13

### En savoir plus

#### Responsable

- Robert REY

#### Equipe Pédagogique

- Ricardo NOGUERA
- Farid BAKIR
- Smaine KOUIDRI
- Bernard DROUIN
- Fawaz MASSOUH
- Christophe SARRAF
- Sofiane KHELLADY

#### Site du laboratoire

