

MASTER INGÉNIERIE DE CONCEPTION

**PARCOURS CONCEPTION MÉCANIQUE - GÉNIE INDUSTRIEL**

**Semestre 9**

**Bloc Secteur Scientifique**

**7 crédits ECTS**

## Méthodes numériques pour mécanique des fluides

### Présentation

Dynamique des Fluides (Equations d'Euler; Equations de Navier-Stokes); Transferts Thermiques (Conduction; Convection; Rayonnement); Modèles Numériques

**3 crédits ECTS**

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16h

Cours Magistral : 18h

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	Ec compensée au sein de l'Ue Scientifique

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	Ec compensée au sein de l'Ue Scientifique

## Lois de comportement

### Présentation

Modélisation du comportement non linéaire de matériaux métalliques, polymères-Mise en place de modèles analogiques -Modèles numériques et méthodes d'identification inverses à partir de données expérimentales.

#### 2 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 12h

Travaux Dirigés : 12h

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	Ec compensée au sein de l'Ue Scientifique

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	Ec compensée au sein de l'Ue Scientifique

## Méthodes des éléments finis

### Présentation

Contexte industriel et analyse d'un problème de structure par la Méthodes Eléments Finis, Théorie de la MEF par approche énergétique, Cas d'applications sur Femap NASTRAN

#### 2 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 6h

Cours Magistral : 6h

Travaux Pratiques : 12h

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Pratiques	Autre modalité	Rapport écrit et soutenance orale		100%	EC compensée au sein de l'UE Scientifique

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
Travaux Pratiques	Autre modalité	Rapport écrit et soutenance orale		100%	EC compensée au sein de l'UE Scientifique