

**DEPARTEMENT GMM  
CURSUS 3EME ANNEE**

<b>TROISIÈME ANNÉE Ingénieur ou Ingénieur projet</b>		<b>60</b>
<b>SEMAINES D'OUVERTURE (obligatoires)</b>		<b>3,5</b>
O3	Retour d'expérience "stage ingénieur"	1,5
O3	Le risque dans tous ses états	1,5
O3	Voyage de département	0,5
<b>OBLIGATOIRES DÉPARTEMENT</b>		<b>7</b>
S5	Evaluation environnementale et conception /	1,5
S5	/ Fatigue des matériaux et des structures	1,5
S5	Ingénierie des incertitudes en mécanique	2,5
S5	Mise en forme des matériaux	1,5
<b>ÉLECTIFS</b>		<b>15</b>
A prendre dans les cours GMM, ou les cours de master ou les cours d'autres départements ; Cf. liste page suivante.		
S5	<b>LANGUES</b>	<b>4,5</b>
S6	<b>PROJET FIN D'ÉTUDES</b>	<b>30</b>

<b>TROISIÈME ANNÉE - M2 imbriqué</b>		<b>75</b>
<b>SEMAINES D'OUVERTURE (obligatoires)</b>		<b>3,5</b>
O3	Retour d'expérience "stage ingénieur"	1,5
O3	Le risque dans tous ses états	1,5
O3	Voyage de département	0,5
<b>OBLIGATOIRES DÉPARTEMENT</b>		<b>32,5</b>
S5	Master recherche	25,5
S5	Evaluation environnementale et conception /	1,5
S5	/ Fatigue des matériaux et des structures	1,5
S5	Ingénierie des incertitudes en mécanique	2,5
S5	Mise en forme des matériaux	1,5
<b>ÉLECTIFS</b>		<b>4,5</b>
A prendre dans les cours GMM, ou les cours de master ou les cours d'autres départements ; Cf. liste page suivante.		
S5	<b>LANGUES</b>	<b>4,5</b>
S6	<b>STAGE DE MASTER/PROJET FIN D'ÉTUDES</b>	<b>30</b>

## ELECTIFS

### Cours électifs proposés par le département:

S3	CFD STARCCM+ /	1,5
S5	/ CFD STARCCM+ Advanced	1,5
S3	Coques et structures avancées	2,5
S5	Céramiques et verres	2,5
S5	Catia Advanced /	1,5
S5	Simulation moléculaire /	1,5
S5	/ Nanomatériaux	1,5
S5	Séminaire énergie et production d'électricité	2
S5	Métaux	2,5
S3	Prototypage rapide	2,5
S5	Structures en bois (cours GCC)	3
S3	/ Energie	1,5
S3	Polymères	2,5

### Cours électifs proposés par les masters :

#### **Modules du Master AMMS**

S5	/ Fissuration des matériaux et des structures	2
S5	Homogénéisation en calcul à la rupture /	2
S5	Intro. à l'homogénéisation en méca. des milieux continus /	2
S5	/ Elasticité et résistance des matériaux hétérogènes	2
S5	Micro-poromécanique appliquée /	2
S5	/ Modélisation des structures multi-couches	2
S5	/ Méthodes d'identification des paramètres de modèles	2
S5	/ Approche numérique pour la mécanique non-linéaire	2
S5	Images et mécanique /	2

#### **Modules du Master SMCD**

S5	Imagerie des milieux désordonnés /	2
S5	/ Résonance magnétique nucléaire pour la science des matériaux	2
S5	Physico-chimie des matériaux de construction /	2
S5	Construction durable	2
S5	Réophysique et matières molles /	2
S5	/ Fluides complexes	2
S5	Poromécanique. Matériaux poreux 1 /	2
S5	/ Physique des solides poreux. Matériaux poreux 2	2
S5	Intro. à l'homogénéisation en méca. des milieux continus /	2
S5	/ Fluides et matériaux granulaires : mélange et rhéologie	2
S5	/ Simulation moléculaire et micro-mécanique des matériaux	2

#### **Modules du Master DMSE**

S5	Modélisation et analyse sismique	2
S5	Séminaire Système énergétique de production d'électricité	2
S5	Identification et suivi en service des structures	2
S5	Session simulateur en centrale sur site	2
S5	Mécanique de l'endommagement	2
S5	Mécanique de la rupture	2
S5	Physique et exploitation des REP	2
S5	Enjeux des accidents nucléaires graves	2
S5	Ingénierie des incertitudes en mécanique	2
S5	Approches multiéchelles des milieux poreux	2
S5	Approches multiéchelles de la plasticité des métaux	2