

Objectifs de la formation

Le programme de ce master a pour but d'approfondir les connaissances technologiques et scientifiques en génie civil.

Le profil de ce master recherche favorise le développement de la composante scientifique de la formation du candidat par l'approfondissement des connaissances, l'initiation à la recherche et l'acquisition d'une spécialité. Les objectifs de cette formation sont:

- **Pédagogique:** cette formation privilégie l'apprentissage des méthodes de recherche et de transmission des connaissances. Elle peut aussi être envisagée comme un niveau de fin d'études, afin de postuler à des postes de cadres dans des entreprises.
- **Technique:** répondre à un besoin réel du secteur du bâtiment, des travaux publics, de la construction, de l'habitat, de l'environnement et de l'hydraulique.
- **Scientifique:** relancer l'option structures, en intégrant dans la formation de nouvelles techniques de calcul, de nouvelles voies et de nouveaux concepts, ce qui contribue à l'amélioration du niveau de nos candidats et en même temps, leur permettre l'accès aux formations doctorales.

Profils et compétences visés

La formation de spécialistes dans le domaine de calcul des structures capables de répondre aux problèmes posés, par la maîtrise des nouvelles techniques de calcul et leurs adaptations aux exigences de qualité et de sécurité des constructions et des ouvrages à savoir:

- Comportement dans les zones élastiques, élasto-plastiques et plastiques,
- Redistribution des sollicitations,
- Structures en acier, béton armé et précontraint,
- Plaques et voiles minces,
- Etude dynamique des structures,
- Etude approfondie des bétons,
- Modèles réduits.

Potentialités régionales et nationales d'employabilité:

Aujourd'hui, les grands projets qui sont en cours de réalisation ou qui seront lancés dans un futur proche notamment dans le secteur du bâtiment (construction de un million de logements d'habitation) et des travaux publics (l'autoroute Est-Ouest) sont porteur de main d'œuvre qualifiée voir experte:

- L'autoroute Est-Ouest, dont la réalisation nécessiterait la construction d'ouvrages d'art,
- Le programme de construction de un million de logements d'habitation,
- En plus du caractère de la libre entreprise que peut permettre cette option (bureau d'expertise, laboratoire de contrôle etc...).

Programme

Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
U.E. Fondamental "Compléments de béton armé": 19 crédits		U.E. Fondamental "Stabilité des structures et éléments finis": 16 crédits	
• Compléments de béton armé	6	• Analyse des structures I	6
• Compléments de charpente métallique	6	• Stabilité des structures	6
• Mécanique des sols	5	• Méthode des éléments finis	4
U.E. Fondamental "Elasticité & dynamique des structures": 8 crédits		U.E. Fondamental "Techniques du béton": 6 crédits	
• Dynamique des structures	4	• Techniques du béton	4
• Elasticité	4	• Techniques du béton précontraint	2
U.E. de Découverte "Maths appliqués": 3 crédits		U.E. de Découverte "Calcul sismique des structures": 6 crédits	
• Maths appliqués	3	• Calcul sismique des structures	6
U.E. Culture Générale "Anglais technique": 02 crédits		U.E. de Méthodologie "Programmation": 02 crédits	
• Anglais technique	2	• Programmation	2
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
U.E. Fondamental "Modélisation et analyse des structures": 12 crédits		• Un stage ou un travail d'initiation à la recherche, sanctionnés par un mémoire et une soutenance: 30 crédits	30
• Analyse des plaques et coques	6		
• Modélisation	6		
U.E. Fondamental "Analyse des structures": 6 crédits			
• Analyse des structures II	6		
U.E. Transversal "Initiation à la recherche": 12 crédits			
• Initiation à la recherche	12		