



MASTER EN STRUCTURES ET MÉCANIQUE DES SOLS

+961-1-421316/7/8
esib@usj.edu.lb
fi.usj.edu.lb/esib

usj.edu.lb
USJLiban
USJLiban
USJ TV
school/usjliban

■ Présentation du Master et de ses objectifs

Le programme du Master en Structures et Mécanique des Sols assure une formation scientifique dans le domaine du Génie Civil. Cette formation permet aux étudiants qui le désirent la préparation d'une thèse en génie civil.

Ce Master vise à former :

- Des enseignants et des chercheurs,
- Des spécialistes de haut niveau nécessaires dans les diverses administrations concernées et bureaux d'études,
- Des chercheurs étrangers : en raison de l'importance des problèmes abordés, l'ouverture à des étudiants étrangers du bassin méditerranéen peut amener une synergie favorable à une meilleure utilisation commune de la ressource.



Nom et contact du responsable académique

Wassim Raphael, Doyen de la Faculté d'ingénierie,
Directeur de l'ESIB
Tél : +961 1 421 354
Email : wassim.raphael@usj.edu.lb

Joanna Nseir, Coordinatrice du Master MRSM
Tél : + 961 1 421 000 – ext 3447
Email : joanna.nseir@usj.edu.lb

■ Conditions d'admission

La sélection des candidats est faite par un jury d'admission sur la base d'un dossier de candidature.

Sont autorisés à déposer les dossiers de candidature :

- Les ingénieurs civils diplômés,
- Les titulaires d'une Maîtrise ou d'un Master professionnel en Physique,
- Les étudiants de troisième année Génie civil de l'ESIB (cinquième année d'études supérieures),
- Les titulaires d'un diplôme reconnu équivalent.

■ Organisation de la formation

Le programme se déroule sur 15 mois : deux semestres de cours (total 30 ECTS) suivi d'un mémoire de recherche et soutenance (30 ECTS).

La préparation du Master comprend :

- Des enseignements théoriques et pratiques,
- Des séminaires et conférences spécialisés,
- Des visites techniques,
- Un stage de recherche dans un centre agréé et sur un sujet de mémoire.

■ Programme

Éléments de programme :

- Calcul avancé des structures en béton
- Comportement des matériaux
- Sismologie de l'ingénieur
- Calcul avancé des structures métalliques et mixtes
- Conception et fiabilité des ouvrages
- Dynamique des sols
- Statistiques avancées et recherche opérationnelle
- Calcul des structures anélastiques
- Matériaux et Structures hétérogènes

Organisation du stage de recherche :

Un stage de recherche est effectué dans un des centres d'accueil de la formation, sous la direction d'un enseignant.

Ce stage, a pour objectif de développer chez l'étudiant l'ensemble des compétences nécessaires à un chercheur :

- Recherche bibliographique.
- Analyse critique de l'état de l'art.
- Acquisition de méthodes de calcul.
- Traitement des informations.
- Maîtrise des techniques de construction.

Le stage fait l'objet d'un mémoire écrit et d'une soutenance publique. Le mémoire comporte une partie bibliographique et une partie technique. La notation du stage tient compte de trois éléments :

- Notation du stagiaire pour son comportement durant le stage,
- Note de mémoire écrit,
- Note de soutenance orale.

■ Débouchés

Les débouchés concernent le secteur du Génie Civil (Analyse des structures, Lois de comportement des matériaux, Fiabilité des constructions, Géotechnique, Géologie, Mécanique et dynamique des sols, Plaques et voiles minces, Modélisation et calcul par éléments finis, Les Eurocodes, Calcul Sismique et dynamique, Mécanique des structures, Interaction sol-structures, etc...).

Parcours d'un professeur du Master

M. Karam Sab, donne le cours de Matériaux et Structures hétérogènes. Ingénieur de l'École nationale des ponts et chaussées, HDR de l'Université Pierre et Marie Curie (1995) et professeur de l'École des Ponts ParisTech depuis 1999.

Témoignage d'un Alumni



Nathalie Fawaz

Après avoir été diplômée ingénieur civil (spécialité : bâtiments et ingénierie de l'entreprise) de l'Université Saint-Joseph - École supérieure d'ingénieurs de Beyrouth, j'ai souhaité suivre le Master Structures et Mécanique des sols en 2019-2020, et donc j'ai suivi tous les cours durant ma dernière année d'ingénierie. Ce master m'a permis d'approfondir mes connaissances dans le domaine du génie civil. De même, il m'a ouvert l'opportunité de poursuivre mes études doctorales en coordination avec l'étranger. Mon mémoire, intitulé « L'Optimisation Topologique des structures en béton armé », a porté sur un sujet innovant et non traité au Liban. Cette formation m'a permis d'intégrer le progrès technologique en programmation dans le domaine de génie civil.