

PRÉPARATOIRE GÉNIE MÉCANIQUE

Langue principale d'enseignement :

Français Anglais Arabe

Campus où le programme est proposé : CST, CLN, CLS, CZB

OBJECTIFS

Le programme préparatoire génie mécanique a pour objectifs de former des étudiants aptes à :

- Évoluer dans leur carrière dans différents secteurs, aux niveaux local, régional et international tout en respectant les codes professionnels et de l'éthique.
- Poursuivre des études supérieures dans des universités de renommée internationale.
- Devenir des décideurs, des innovateurs et des leaders dans leur profession.

COMPÉTENCES

- Identifier, formuler et résoudre des problèmes d'ingénierie complexes en appliquant les principes d'ingénierie, de sciences et de mathématiques.
- Appliquer les méthodes de conception d'ingénierie pour produire des solutions qui répondent à des besoins spécifiés, tout en tenant compte de la santé publique, de la sécurité et du bien-être, ainsi que de facteurs globaux, culturels, sociaux, environnementaux et économiques.
- Communiquer efficacement avec des publics variés.
- Reconnaître les responsabilités éthiques et professionnelles dans des situations d'ingénierie et formuler des opinions critiques qui doivent prendre en compte l'impact des solutions d'ingénierie dans des contextes globaux, économiques, environnementaux et sociétaux.
- Fonctionner efficacement dans une équipe dont les membres assurent ensemble le leadership, créent un environnement collaboratif et inclusif, établissent des buts, planifient des tâches et atteignent des objectifs.
- Développer et mener des expériences appropriées, analyser et interpréter des données et utiliser un jugement d'ingénieur pour tirer des conclusions.
- Acquérir et appliquer de nouvelles connaissances au besoin, en utilisant des stratégies d'apprentissage appropriées.

EXIGENCES DU PROGRAMME

UE obligatoires (116 crédits), UE optionnelles ouvertes (4 crédits)

Formation générale USJ (4 crédits) - 6 crédits additionnels de Techniques quantitatives sont comptabilisés dans la catégorie Mathématiques

Sciences humaines (4 Cr.)

Sciences religieuses (2 Cr.)

Les religions dans leur diversité (2 Cr.)

Engagement civique et citoyen (2 Cr.)

Le génie au service de la communauté (2 Cr.)

Techniques quantitatives (6 crédits comptabilisés dans la catégorie Mathématiques)

Mathématiques discrètes

UE fondamentales (112 crédits)

Mathématiques (48 Cr.)

Algèbre bilinéaire et géométrie (6 Cr.)

Algèbre linéaire (8 Cr.)

Analyse 1 (4 Cr.)

Analyse 2 (6 Cr.)

Analyse générale (6 Cr.)

Calculs différentiels (6 Cr.)

Complément de mathématiques (2 Cr.)

Mathématiques discrètes (6 Cr.)
 Probabilité (4 Cr.)
Sciences (36 Cr.)
 Chimie générale (4 Cr.)
 Électromagnétisme (4 Cr.)
 Introduction au transfert de chaleur (2 Cr.)
 Introduction aux sciences des matériaux (2 Cr.)
 Mécanique 1 (6 Cr.)
 Mécanique 2 (4 Cr.)
 Signaux physiques (6 Cr.)
 Thermodynamique 1 (4 Cr.)
 Travaux pratiques de physique 1 (2 Cr.)
 Travaux pratiques de physique 2 (2 Cr.)
Informatique (12 Cr.)
 Informatique 1 (4 Cr.)
 Informatique 2 (4 Cr.)
 Informatique 3 (4 Cr.)
Fondamentaux de l'ingénierie (16 Cr.)
 Dessin assisté par ordinateur (4 Cr.)
 MATLAB (2 Cr.)
 Projet d'initiation à l'ingénierie (2 Cr.)
 Statique pour le génie mécanique (2 Cr.)
 Systèmes et réseaux électriques linéaires (6 Cr.)

Optionnelles ouvertes (4 Cr.)

PLAN D'ÉTUDES PROPOSÉ

Semestre 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020ANGN1	Analyse générale	6
020CHGN1	Chimie générale	4
020CMTN1	Complément de mathématiques	2
020GSCN1	Le génie au service de la communauté	2
020MADN1	Mathématiques discrètes	6
020MC1N1	Mécanique 1	6
020SPHN1	Signaux physiques	6
	Total	32

Semestre 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020ALNN12	Algèbre linéaire	8
020AA1N12	Analyse 1	4
020IF1N12	Informatique 1	4
020ISMN12	Introduction aux sciences des matériaux	2
020TH1N12	Thermodynamique 1	4
020PP1N12	Travaux pratiques de physique 1	2
	Optionnelles ouvertes	2
	Total	26

Semestre 3

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020ALBN13	Algèbre bilinéaire et géométrie	6
020AN2NI4	Analyse 2	6
020EMEN13	Électromagnétisme	4
020IF2NI3	Informatique 2	4
020ITCN13	Introduction au transfert de chaleur	2
020MC2NI3	Mécanique 2	4
020PRBN14	Probabilité	4
020PP2NI3	Travaux pratiques de physiques 2	2
	Total	32

Semestre 4

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020CDFNI4	Calculs différentiels	6
020DAMNI4	Dessin assisté par ordinateur	4
020IF3NI4	Informatique 3	4
018RDLDL1	Les religions dans leur diversité	2
020MATNI4	MATLAB	2
020PIINI4	Projet d'initiation à l'ingénierie	2
020STMNI4	Statique pour le génie mécanique	2
020SRLNI4	Systèmes et réseaux électriques linéaires	6
	Optionnelles ouvertes	2
	Total	30