

CONCOURS GÉNIE CHIMIQUE ET PÉTROCHIMIQUE

Langue principale d'enseignement :

Français Anglais Arabe

Campus où le programme est proposé : CST

OBJECTIFS

Le programme du concours génie chimique et pétrochimique a pour objectifs de former des étudiants aptes à :

- Poursuivre des carrières professionnelles réussies en résolvant habilement les problèmes d'ingénierie émergents.
- Contribuer à la croissance et au développement durables de la société.
- Entretenir leur curiosité intellectuelle et approfondir leurs connaissances et compétences leur permettant d'assimiler les avancées de la profession dans un monde en mutation.
- Assumer des rôles de leadership tout en respectant la diversité et les pratiques éthiques.

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 (120 crédits)

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

Sciences humaines (4 Cr.)

Français et philosophie (4 Cr.)

Français et philosophie 1 (2 Cr.)

Français et philosophie 2 (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 (114 crédits)

Mathématiques (42 Cr.)

Algèbre 1 (6 Cr.)

Algèbre 2 (6 Cr.)

Algèbre 3 (4 Cr.)

Analyse 1 (4 Cr.)

Analyse 2 (6 Cr.)

Analyse 3 (4 Cr.)
 Analyse générale (6 Cr.)
 Mathématiques discrètes (6 Cr.)
Sciences (54 Cr.)
 Chimie avancée (4 Cr.)
 Chimie générale (4 Cr.)
 Chimie inorganique et travaux pratiques (2 Cr.)
 Chimie organique et travaux pratiques (2 Cr.)
 Électromagnétisme (4 Cr.)
 Induction magnétique (2 Cr.)
 Mécanique 1 (6 Cr.)
 Mécanique 2 (4 Cr.)
 Optique ondulatoire (2 Cr.)
 Physique quantique (2 Cr.)
 Signaux physiques (6 Cr.)
 Thermodynamique 1 (6 Cr.)
 Thermodynamique 2 (2 Cr.)
 Traitement du signal (2 Cr.)
 Travaux pratiques de chimie générale (2 Cr.)
 Travaux pratiques de physique 1 (2 Cr.)
 Travaux pratiques de physique 2 (2 Cr.)
Informatique (10 Cr.)
 Informatique 1 (4 Cr.)
 Informatique 2 (4 Cr.)
 Informatique 3 (2 Cr.)
Fondamentaux de l'ingénierie (8 Cr.)
 Projet d'initiation à l'ingénierie (2 Cr.)
 Géologie (2 Cr.)
 Introduction à la mécanique des fluides (2 Cr.)
 Travail d'initiative personnel encadré (2 Cr.)

PLAN D'ÉTUDES PROPOSÉ

Semestre 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020ANGC11	Analyse générale	6
020CHGC11	Chimie générale	4
020GSCC11	Le génie au service de la communauté	2
020MADC11	Mathématiques discrètes	6
020MC1C11	Mécanique 1	6
020SPHC11	Signaux physiques	6
	Total	30

Semestre 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020AL1C12	Algèbre 1	6
020AA1C12	Analyse 1	4
020FR1C12	Français et philosophie 1	2
020INMC12	Induction magnétique	2

020IF1CI2	Informatique 1	4
020TH1CI2	Thermodynamique 1	6
020TCGCI2	Travaux pratiques de chimie générale	2
020PP1CI2	Travaux pratiques de physique 1	2
	Total	28

Semestre 3

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020AL2CI3	Algèbre 2	6
020AN2CI3	Analyse 2	6
020CHACI3	Chimie avancée	4
020EMECI3	Électromagnétisme	4
020FR2CI3	Français et philosophie 2	2
020IF2CI3	Informatique 2	4
020MC2CI3	Mécanique 2	4
020OPTCI3	Optique ondulatoire	2
020TRSCI3	Traitement du signal	2
020PP2CI3	Travaux pratiques de physique 2	2
	Total	36

Semestre 4

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020AL3CI4	Algèbre 3	4
020AN3CI4	Analyse 3	4
020CIOCI4	Chimie inorganique et travaux pratiques	2
020CORCI4	Chimie organique et travaux pratiques	2
020GELCI4	Géologie	2
020IF3CI4	Informatique 3	2
020IMFCI4	Introduction à la mécanique des fluides	2
020PHQCI4	Physique quantique	2
020PIICI4	Projet d'initiation à l'ingénierie	2
020TH2CI4	Thermodynamique 2	2
020TIPCI4	Travail d'initiative personnelle encadré	2
	Total	26