

## PRÉPARATOIRE GÉNIE CHIMIQUE ET PÉTROCHIMIQUE

### Langue principale d'enseignement :

Français  Anglais  Arabe

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

### OBJECTIFS

Le programme préparatoire 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 (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 (46 Cr.)**  
 Atomistique (2 Cr.)  
 Chimie générale (4 Cr.)  
 Chimie inorganique et travaux pratiques (4 Cr.)  
 Chimie organique (4 Cr.)  
 Cinétique homogène (2 Cr.)  
 Mécanique 1 (6 Cr.)  
 Mécanique 2 (4 Cr.)  
 Signaux physiques (6 Cr.)  
 Thermodynamique 1 (4 Cr.)  
 Thermodynamique 2 (4 Cr.)  
 Travaux pratiques de chimie générale (2 Cr.)  
 Travaux pratiques de chimie organique (2 Cr.)  
 Travaux pratiques de physique 1 (2 Cr.)  
**Informatique (8 Cr.)**  
 Informatique 1 (4 Cr.)  
 Informatique 2 (4 Cr.)  
**Fondamentaux de l'ingénierie (10 Cr.)**  
 Computer-Aided Design (4 Cr.)  
 Géologie (2 Cr.)  
 Introduction à la mécanique des fluides (2 Cr.)  
 Projet d'initiation à l'ingénierie (2 Cr.)

Optionnelles ouvertes (4 Cr.)

## PLAN D'ÉTUDES PROPOSÉ

### Semestre 1

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020ANGNI1	Analyse générale	6
020CHGNI1	Chimie générale	4
020CMTNI1	Complément de mathématiques	2
020GSCNI1	Le génie au service de la communauté	2
020MADNI1	Mathématiques discrètes	6
020MC1NI1	Mécanique 1	6
020SPHNI1	Signaux physiques	6
	<b>Total</b>	<b>32</b>

### Semestre 2

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020ALNNI2	Algèbre linéaire	8
020AA1NI2	Analyse 1	4
020ATONI2	Atomistique	2
020IF1NI2	Informatique 1	4

020TH1NI2	Thermodynamique 1	4
020TCGNI2	Travaux pratiques de chimie générale	2
020PP1NI2	Travaux pratiques de physique 1	2
	Optionnelles ouvertes	2
	<b>Total</b>	<b>28</b>

### Semestre 3

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020ALBNI3	Algèbre bilinéaire et géométrie	6
020AN2NI4	Analyse 2	6
020CORNI3	Chimie organique	4
020IF2NI3	Informatique 2	4
018RDLDL1	Les religions dans leur diversité	2
020MC2NI3	Mécanique 2	4
<b>020TH2NI3</b>	Thermodynamique 2	<b>4</b>
	Total	<b>30</b>

### Semestre 4

Code	Intitulé de l'UE	Crédits
020CDFNI4	Calculs différentiels	6
020CITNI4	Chimie inorganique et travaux pratiques	4
020CIHNI4	Cinétique homogène	2
020COANI4	Computer-aided Design	4
020GELNI4	Géologie	2
020IMFNI4	Introduction à la mécanique des fluides	2
020PRBNI4	Probabilité	4
020PIINI4	Projet d'initiation à l'ingénierie	2
020PCONI4	Travaux pratiques de chimie organique	2
	Optionnelles ouvertes	2
	<b>Total</b>	<b>30</b>