



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Ingénieur spécialité Chimie - Génie Physique



Composante  
ENSMAC



Niveau d'étude  
visé

Bac + 5 -  
Master, DEA,  
DESS, diplôme  
d'ingénieur



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 années



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

L'ingénieur "Chimie et Génie Physique" conçoit des molécules et des matériaux innovants. Il optimise les procédés de fabrication et de mise en œuvre en s'appuyant sur les principes de durabilité et de sobriété. Il gère également des projets de l'échelle du laboratoire à l'échelle industrielle, tout en intégrant les principes du DD&RS. Il est appelé à occuper des postes à responsabilité dans des secteurs d'activités variés : chimie, environnement, cosmétique, énergie, automobile, aéronautique, pharmacie...

Cette formation est accessible en formation initiale et continue.

## Savoir-faire et compétences

Les deux premières années ont pour objectif l'acquisition de compétences de niveau ingénieur grâce des enseignements généralistes et des projets. La troisième année offre la possibilité d'approfondir ses connaissances et ses compétences grâce à la spécialisation choisie. Trois stages, d'une durée cumulée de 12 mois, permettent l'intégration progressive dans le milieu professionnel.

## Thématiques d'enseignement

- 21% Entreprises, métiers & cultures
- 20% Chimie physique et analytique

- 18% Sciences et techniques de l'ingénieur
- 10% Spécialisation de 3e année
- 10% Physique
- 9% Chimie moléculaire et polymères
- 7% Chimie et matériaux inorganiques
- 4% Parcours de pré-spécialisation
- 1% Nutrition humaine et toxicologie

## Spécialisations en 3<sup>e</sup> année

- **Chimie et Bio-ingénierie<sup>1</sup>** > Comprendre les biotechnologies pour leurs utilisations dans les différents domaines de la chimie verte : valorisation de la biomasse, produits biosourcés, biocarburants...
- **Conception et production en industrie** > Comprendre et maîtriser la fonction de responsable de production, organiser les opérations de fabrication et de certification, pouvoir évoluer vers des fonctions managériales.
- **Industrie du futur : matériaux et procédés avancés<sup>3</sup>** > Comprendre et maîtriser les fonctionnalités d'un matériau, sa sélection, sa conception et sa mise en forme, au service de l'Industrie 4.0.
- **Ingénierie des polymères et formulation<sup>3</sup>** > Concevoir et élaborer des matériaux polymères formulés pour des applications usuelles et avancées.
- **Ingénieur entrepreneur en projets innovants<sup>2</sup>** > Apporter des compétences clés dans les domaines de la créativité et de la gestion de projets innovants et les appliquer sur le projet de l'étudiant en développant ses capacités d'entrepreneur. Spécialisation commune aux écoles de Bordeaux INP. [🔗 En savoir plus.](#)



- **Lipides et applications industrielles** > Connaître les huiles et comprendre leurs utilisations pour l'agroalimentaire, les cosmétiques, les biocarburants... [🔗 Accessible en formation continue.](#)
- **Management intégré QSE<sup>4</sup> et développement durable** > Manager les organisations et les hommes pour améliorer les performances des entreprises dans une perspective de développement durable. [🔗 Accessible en formation continue.](#)
- Nano et microtechnologies<sup>3</sup> > Fabriquer et utiliser des matériaux en maîtrisant l'échelle nanométrique pour des performances améliorées.
- **Stockage et conversion de l'énergie** > Acquérir la vision des systèmes de stockage et de conversion de l'énergie existants ainsi que des voies de développement futures, dans leur environnement sociétal, économique et environnemental. Module proposé dans le cadre du réseau national d'excellence sur le stockage électrochimique de l'énergie RS2E - [🔗 En savoir plus.](#)

<sup>1</sup> commun aux 2 écoles ENSMAC - ENSTBB de Bordeaux INP

<sup>2</sup> commun aux 8 écoles de Bordeaux INP

<sup>3</sup> en anglais

<sup>4</sup> Qualité - Sécurité - Environnement

## Modules d'ouverture en 3<sup>e</sup> année

- Arômes, saveurs et parfums : de l'alimentaire à la parfumerie
- Conception d'un objet innovant
- Ergonomie, santé au travail
- Marketing et achats
- Carton rouge ! Innovations pour nos activités physiques hors compétition<sup>5</sup>
- Sciences, techniques, communication et éthique<sup>6</sup>

En partenariat avec :

<sup>5</sup> le thème du module change chaque année

<sup>6</sup> ENSTBB - Bordeaux INP - [🔗 en savoir plus](#)

[🔗 En savoir plus sur les enseignements](#)

## Accompagnement à la construction du projet professionnel

- CV et lettres de motivation, simulations d'entretiens de recrutement
- E-portfolio de compétences
- Forum des métiers : échanges directs entre industriels et étudiants sur les métiers et opportunités de carrière
- ENSMAC ALUMNI, réseau des ingénieurs diplômés de l'école (annuaire des anciens, offres d'emploi, conférences...)
- Salon Futuris'MAC - une journée organisée à l'école pour permettre aux élèves et entreprises de se rencontrer

## Dimension internationale

Plusieurs types de mobilités sont possibles, en France ou à l'étranger :

- dans le cadre d'un ou plusieurs stages de la formation
- en 2e ou 3e année dans le cadre d'une mobilité académique dans l'un des établissements d'enseignement supérieur partenaires de l'École

### En France

La 2<sup>e</sup> ou la 3<sup>e</sup> année peut être effectuée dans l'une des 30 écoles d'ingénieurs du [🔗 Groupe INP](#).

La 3<sup>e</sup> année peut être effectuée :

- dans l'une des 20 écoles de chimie ou de génie chimique de la [🔗 Fédération Gay Lussac](#)
- possibilité de suivre la spécialisation de 3e année sur l'entrepreneuriat, commune aux 6 écoles de Bordeaux INP. [🔗 En savoir plus](#)

### A l'étranger

20 semaines de mobilité obligatoire au cours du cursus.



## Les + de la formation

- Des enseignements pluridisciplinaires
- Des formations adaptées aux besoins du monde socio-économique
- Une proximité avec les entreprises et les laboratoires de recherche
- Un réseau de partenaires nationaux et internationaux
- Des enseignements de qualité grâce à l'expertise des équipes pédagogiques et des travaux en groupes
- Une modularité et une individualisation des parcours
- Deux stages longs
- Une expérience significative à l'international
- Une ambiance et un cadre de vie agréable

## Organisation

### Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat de professionnalisation.

Les élèves-ingénieurs ont la possibilité **en 3<sup>ème</sup> année** de faire un **contrat de professionnalisation**. Cela implique 1200 heures en entreprise et 400 heures d'activités pédagogiques (cours, TD, TP et projets) à l'école et au cours de l'année.

### Stages

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** 12 mois sur l'ensemble du cursus

Au cours de sa formation, l'élève-ingénieur réalise 3 stages qui lui permettent de s'intégrer progressivement dans le milieu professionnel, en France ou à l'étranger. A l'issue de sa formation, un diplômé de l'ENSMAC justifie d'une expérience de 12 mois cumulés comprenant au moins un stage en entreprise.

### Stage d'initiation, en fin de 1<sup>e</sup> année – 4 semaines\*

L'objectif de ce stage est de permettre à l'étudiant de découvrir le monde du travail en situation d'exécutant et de prendre contact avec le milieu industriel. A partir d'un poste opérateur, l'élève doit également appréhender les dimensions techniques, économiques et humaines de l'entreprise. Cette première expérience lui permet de son projet professionnel.

### Stage d'application, en début de 2<sup>e</sup> année – 20 semaines\*

L'objectif de ce stage est de permettre à l'élève ingénieur de mettre en pratique les connaissances et compétences acquises au cours de sa formation. Il développe et complète par l'expérience professionnelle ses aptitudes au métier d'ingénieur.

### Stage de fin d'études, en fin de 3<sup>e</sup> année – 22 semaines\*

L'objectif de ce stage de fin d'études est de permettre à l'élève ingénieur de mettre en application les connaissances et compétences spécifiques acquises au cours du module de spécialisation (choisi en 3<sup>e</sup> année) tout en préparant au mieux son intégration dans le monde professionnel.

\* durée minimale

### Calendrier

- Stage d'initiation : de juin à août
- Stage d'application : de juin à novembre
- Stage de fin d'études : de mars à septembre

 [Partir à l'étranger](#)

## Admission



## Conditions d'admission

La formation d'ingénieurs en Chimie et Génie Physique est accessible :

- par le concours commun INP suite à une classe préparatoire aux grandes écoles PC
- par les classes préparatoires intégrées (La Prépa des INP, Fédération Gay Lussac et CPBx)
- par les admissions sur titre (Licence et BUT)

### Entrée en 1<sup>e</sup> année

#### Classes préparatoires aux grandes écoles

##### Concours Commun INP

Les filières PC peuvent postuler à ce concours.

**Place ouvertes en PC Chimie à la rentrée 2024\* : 37**

##### Concours APC Bio

**Place ouvertes en APC Bio à la rentrée 2024\* : 5**

#### Classes préparatoires intégrées

##### La Prépa des INP

🔗 La Prépa des INP donne accès aux écoles d'ingénieurs des 8 INP de France (Cambrai, Bordeaux, Grenoble, Clermont-Ferrand, Nancy, Toulouse, Point-à-Pitre et Saint-Denis). La candidature est à déposer via le site 🔗 <https://www.parcoursup.fr/>.

*Cette filière est conseillée aux élèves dont le projet est d'intégrer une école d'ingénieurs, et qui souhaitent bénéficier de la diversité des formations disponibles dans les 8 INP au moment des vœux sur le portail Parcoursup.*

**Place ouvertes à la rentrée 2024\* : 6**

##### CPBx

🔗 Le CPBx donne accès à 8 écoles d'ingénieurs en Aquitaine. La candidature est à déposer via le site 🔗 <https://www.parcoursup.fr/>.

*Cette filière est conseillée aux élèves qui ont choisi leur école d'ingénieur au moment des vœux sur le portail Parcoursup.*

**Place ouvertes à la rentrée 2024\* : 15**

### Fédération Gay Lussac

La 🔗 Fédération Gay Lussac donne accès aux 20 écoles d'ingénieurs en chimie et génie chimique françaises. La candidature se fait sur le site 🔗 <https://www.parcoursup.fr/>.

*Cette filière est conseillée aux étudiants qui ont choisi d'intégrer une école d'ingénieur en chimie ou génie chimique, mais qui ne sont pas fixés sur une école en particulier.*

**Place ouvertes à la rentrée 2024\* : 15**

### Admissions sur titre

Les admissions sur titre concernent les étudiants titulaires d'une Licence ou d'un BUT. Les étudiants titulaires d'une licence doivent avoir validé l'ensemble de leurs semestres. Les candidatures sont à déposer à partir du **14 mars 2024** obligatoirement sur 🔗 [eCandidat](#) (les dossiers papiers ne seront pas acceptés).

**Place ouvertes en Licence et BUT à la rentrée 2024\* : 14**  
(9 Licences + 5 BUT)

\*Chiffres prévisionnels

### Entrée en 2<sup>e</sup> année

Quelques places sont disponibles en 2<sup>e</sup> année, en fonction des disponibilités, pour les étudiants titulaires d'une première année de Master scientifique. Les candidatures sont à déposer sur 🔗 [eCandidat](#).

### Candidats avec un diplôme étranger

Les candidats titulaires d'un diplôme étranger doivent justifier :

- d'un diplôme sanctionnant 3 années d'enseignement supérieur (type licence) pour intégrer la 1<sup>e</sup> année de formation d'ingénieur



- d'un diplôme sanctionnant 4 années d'enseignement supérieur pour intégrer la 2<sup>e</sup> année de formation d'ingénieur

 [Candidature étudiants étrangers](#)

---

## Droits de scolarité

- Droit d'inscription pour élèves communautaires : 618\* euros par an
- Droit d'inscription pour élèves extracommunautaires : 3 879\* euros la première année / 618\* euros pour une réinscription
- Droit d'inscription lors d'une année de césure : 413\* euros

Tout élève en formation initiale doit verser la cotisation de vie étudiante et de campus au CROUS avant de s'inscrire.

\* Tarif en vigueur sur l'année 2024-2025

---

## Et après

---

### Insertion professionnelle

L'ENSMAC (ex-ENSCBP) forme des ingénieurs en Chimie et Génie Physique qui occupent principalement des postes à responsabilités en **Recherche & Développement et Qualité / Sécurité / Environnement**. Ils exercent dans des secteurs d'activités très variés : chimie, pharmacie, cosmétique, énergie, aéronautique, automobile...

- 90% des diplômés en emploi au plus tard 2 mois après la sortie de l'école
- Salaire médian (hors prime) à l'embauche : 35 000 euros brut annuel

---

## Infos pratiques

---

## Contacts

### Responsable de la filière

Laurence Vignau

✉ [Laurence.Vignau@bordeaux-inp.fr](mailto:Laurence.Vignau@bordeaux-inp.fr)

### Directeur des études

Marguerite Dols-Lafargue

✉ [Marguerite.Dols@bordeaux-inp.fr](mailto:Marguerite.Dols@bordeaux-inp.fr)

### Secrétaire de département

Sophie Mariani

✉ [Sophie.Mariani@bordeaux-inp.fr](mailto:Sophie.Mariani@bordeaux-inp.fr)

### Secrétaire de département

Chantal Salles

✉ [Chantal.Salles@bordeaux-inp.fr](mailto:Chantal.Salles@bordeaux-inp.fr)

---

## Campus

 Campus Pessac

# Programme

---

## Organisation

### 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> années

- Elles sont organisées autour de **thématiques d'enseignement** générales (Chimie physique et analytique, Chimie moléculaire et polymères, Physique, Sciences et techniques de l'ingénieur, Entreprises, métiers et cultures ...).
- **Plusieurs projets** permettent la mise en application concrète des connaissances acquises : le projet découverte de filière, le projet fondement des sciences et le projet Recherche-Développement-Innovation.
- De nombreux **échanges** avec les professionnels du secteur sont organisés (conférences, visites d'entreprises, forum de l'ingénieur ENSMAC, forum Développement durable et responsabilité sociétale...).

### 3<sup>e</sup> année

- Elle est dédiée à des **enseignements de spécialisation** avec la participation de professionnels issus de l'industrie. Chaque spécialisation comporte également un **projet industriel**.
- Des modules d'**ouverture au monde socio-économique** ou au monde de la **recherche** sont également proposés, en partenariat avec des établissements d'enseignement supérieur bordelais.
- Les étudiants CGP ont la possibilité d'effectuer leur **troisième année en contrat de professionnalisation**. [🔗 \[En savoir +\]](#)

### Stages

- **Trois stages, d'une durée cumulée de 12 mois**, permettent l'immersion progressive dans l'entreprise en France ou à l'étranger.

### Double-diplômes

#### En France

- IFP School
- Master Chimie - [🔗 Université de Bordeaux](#)
- Master Analyse chimique et contrôle qualité des médicaments et autres produits de santé - [🔗 Université de Bordeaux](#)
- Master Management international : développement pharmaceutique, production et qualité opérationnelle - [🔗 Université de Bordeaux](#)
- Master Physical-chemistry & chemical-Physics (PCCP) - [🔗 Université de Bordeaux](#)
- Sur le thème Ressources et environnement, avec l'une de ces écoles d'ingénieurs : ENSEGID-Bordeaux INP, ENSGTI, ENSI Poitiers, ENSIL-ENSCI, ISA BTP

#### A l'étranger

- Diplôme d'ingénieur en Génie des matériaux - [🔗 Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax \(ENIS\)](#), Tunisie
- Diplôme d'ingénieur en Génie des matériaux - [🔗 Ecole Nationale d'Ingénieurs de Gabès \(ENIG\)](#), Tunisie
- Master en Sciences de la chimie - [🔗 Université de Saragosse](#), Espagne

### Année 1 - Ingénieur Chimie - Génie Physique



## Semestre 5 - Chimie Génie physique

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>Chimie inorganique et solides</b>	Unité d'enseignement					8 crédits
Chimie des éléments de transition	Module					
Propriétés physiques des solides	Module					
Structure des solides	Module					
TP Chimie inorganique	Module					
<b>Entreprise et métiers de l'ingénieur</b>	Unité d'enseignement					5 crédits
Droit du travail	Module	9,33h				
Orientation et développement de carrière	Module					
Outils numériques et Informatiques	Module					
Statistiques	Module					
TD Exploitation de données expérimentales	Module			8h		
<b>Langues</b>	Unité d'enseignement					3 crédits
Anglais	Module				6,66h	
Langue vivante 2 (au choix)	Module à choix					
Autre LV2	Module					
Allemand	Module					
Anglais renforcé	Module					
Espagnol	Module					
<b>Enseignement sans évaluation</b>	Unité d'enseignement					0 crédits
Ingénieur et réalité	Module					
Parcours entrepreneur	Module	1,33h				
Remise à niveau et soutien	Module					
Sensibilisation aux risques en TP	Module					
<b>Physique et Chimie physique</b>	Unité d'enseignement					8 crédits
Chimie quantique	Module					
Mécanique des milieux continus	Module					
Thermodynamique générale	Module					
TP Mécanique	Module					
<b>Structures en chimie organique et polymères</b>	Unité d'enseignement					6 crédits
Bases de chimie organique	Module		6,66h			
Structures et propriétés générales des polymères	Module	12h				
TP de Techniques de synthèse organique	Module	2,66h				

## Semestre 6 - Chimie Génie physique

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>Première UE d'approfondissement (au choix)</b>	Unité d'enseignement à choix					
Engagement étudiant	Unité d'enseignement (sans modules)					1 crédits
Management en entreprise et filières économiques	Unité d'enseignement					1 crédits
Management en entreprise et filières économiques	Module	6,33h				
Management	Module					
Management en recherche et fondement des sciences	Unité d'enseignement					1 crédits
Management	Module					
Management en recherche et fondement des sciences	Module	6,33h				
<b>Seconde UE d'approfondissement (au choix)</b>	Unité d'enseignement à choix					
Données numériques et usine du futur	Unité d'enseignement (sans modules)	11h			8h	1 crédits
Modélisation moléculaire	Unité d'enseignement (sans modules)					1 crédits
Physique et Matériaux	Unité d'enseignement (sans modules)					1 crédits
<b>Chimie Physique et plans d'expériences</b>	Unité d'enseignement					4 crédits
Plan d'expériences	Module	4h		8h		
Thermodynamique du solide	Module					
TP Thermodynamique générale	Module					
<b>Langue française, anglais et LV2</b>	Unité d'enseignement					3 crédits
Anglais	Module				10h	
Langue française	Module				20h	
Langue vivante 2 (au choix)	Module à choix					
Allemand	Module					



Anglais renforcé	Module				
Autre LV2	Module				
Espagnol	Module				
<b>Métiers de l'Ingénieur</b>	<b>Unité</b>				<b>4 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
Management et outils du développement durable	Module				
Comptabilité financière et analytique	Module				
Participation aux conférences mensuelles	Module	3h			
Orientation et développement de carrière	Module	1,33h			
Visites d'entreprises	Module				
<b>Physique générale</b>	<b>Unité</b>				<b>5 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
Dynamique des Fluides et des Transferts	Module				
Electronique	Module				
Simulation numérique	Module				
TP Dynamique des fluides et des transferts	Module				
TP Electronique	Module				
<b>Projet PJRDI idéation</b>	<b>Unité</b>				<b>4 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
Créativité et innovation	Module	4h			
Gestion de projet	Module	4h	8h		
Projet recherche développement, lancement	Module	2,66h		24h	
<b>Réactivité en chimie moléculaire et macromoléculaire</b>	<b>Unité</b>				<b>3 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
Chimie organique dynamique	Module				
Réactions et procédés de polymérisation	Module				
TP d'Analyse des structures et synthèses macromoléculaires	Module				
<b>Sciences analytiques</b>	<b>Unité</b>				<b>5 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>				
Analyse chimique	Module				
Physicochimie des solutions	Module				
TP Analyse chimique	Module				
TP Physicochimie des solutions	Module				

## Année 2 - Ingénieur Chimie - Génie Physique

### Semestre 7 - Chimie Génie physique

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
Première UE d'approfondissement (au choix)	Unité d'enseignement à choix					

Biologie pour les chimistes	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
Impacts environnementaux et analyse du cycle de vie	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
Matériaux inorganiques : de la couleur à la transition énergétique	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
<b>Seconde UE d'approfondissement (au choix)</b>	<b>Unité d'enseignement à choix</b>	
Chimie Physique & Approches Numériques	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
Comment sélectionner et concevoir un matériau ?	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
Physique Appliquée : les transferts dans tous leurs états !	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
<b>Colloïdes &amp; électrochimie</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>5 crédits</b>
Colloïdes	Module	
Electrochimie	Module	
TP Colloïdes	Module	
TP Electrochimie	Module	
<b>Génie des Procédés</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>3 crédits</b>
Instrumentation, traitement du signal et modélisation	Module	
TP Instrumentation et traitement du signal	Module	
<b>Langues</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>3 crédits</b>
Anglais examen	Module	
Anglais contrôle continu	Module	
Langue vivante 2 (au choix)	Module à choix	
Allemand	Module	

Anglais renforcé	Module	
Autre LV2	Module	
Espagnol	Module	
<b>Projet PJRD2, Analyse de la faisabilité</b>	<b>Unité</b>	<b>4 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>	
Projet PJRDI, marketing formulation	Module	
Management d'équipe projet	Module 2,66h	
<b>Molécules, polymères et toxicologie</b>	<b>Unité</b>	<b>7 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>	
Bases et outils de toxicologie	Module 10,64h	
Chimie organique dynamique	Module	
Matériaux polymères : propriétés, mise en forme et usages	Module	
TP Analyse des propriétés mécaniques des polymères	Module	
<b>Enseignement sans évaluation</b>	<b>Unité</b>	<b>0 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>	
Remise à niveau et soutien	Module	
<b>Stage d'initiation</b>	<b>Unité</b>	<b>2 crédits</b>
	<b>d'enseignement</b>	
Orientation et développement de carrière	Module	
Stage initiation	Module	

## Semestre 8 - Chimie Génie physique

	<b>Nature</b>	<b>CM</b>	<b>CI</b>	<b>TP</b>	<b>TI</b>	<b>ECTS</b>
<b>Première UE d'approfondissement (au choix)</b>	<b>Unité</b>					
	<b>d'enseignement</b>					
	<b>à choix</b>					
Auditeur tierce partie IRCA Système de Management Qualité	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
	(sans modules)					
Chimie industrielle : des procédés aux applications	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
	(sans modules)					
Physique pour l'ingénieur : de la chaleur à la lumière	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
	(sans modules)					
Ressources végétales, exploitation durable pour l'alimentation et autres industries	Unité					3 crédits
	d'enseignement					
	(sans modules)					

**Deuxième UE d'approfondissement (au choix)**

	<b>Unité d'enseignement à choix</b>	
MACYV + SYMOA	Unité d'enseignement	3 crédits
Synthèse Macromoléculaire Avancée	Module	
Synthèse moléculaire avancée	Module	
Matériaux Inorganiques Fonctionnels	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
Usine 4.0 et utilités industrielles	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits

**Troisième UE d'approfondissement (au choix)**

	<b>Unité d'enseignement à choix</b>	
Chimie pour la santé	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
Evaluation des Risques Chimiques sur la Santé, l'Environnement et le Travail	Unité d'enseignement (sans modules)	3 crédits
Génie des procédés durables	Unité 14,66h d'enseignement (sans modules)	3 crédits
PLSOL + SOMAT	Unité d'enseignement	3 crédits
Chimie et physicochimie des polymères en solution	Module	
Matériaux organiques pour un développement durable (Sustainable Organic Materials)	Module	

**Génie des procédés**

	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>6 crédits</b>
Génie chimique	Module	
initiation au management des unités de travail	Module	
Modélisation & conduite des procédés	Module	
TP Génie chimique	Module	
TP Modélisation et conduite des procédés	Module	

**Langues**

	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>3 crédits</b>
--	---------------------------------	------------------

Anglais	Module	
Langue vivante 2 (au choix)	Module à choix	
Allemand	Module	
Anglais renforcé	Module	
Autre LV2	Module	
Espagnol	Module	
<b>PJRD13, réalisation du projet-prototype</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>3 crédits</b>
Participation aux conférences mensuelles	Module	
Projet-prototype	Module	
<b>Spectroscopie, Systèmes chimiques, Semi-Conducteurs</b>	<b>Unité d'enseignement</b>	<b>6 crédits</b>
Dynamique des systèmes chimiques	Module	
Physique des semi-conducteurs	Module	
Spectroscopie	Module	
TP Spectroscopie	Module	
<b>Travaux pratiques pluridisciplinaires</b>	<b>Unité d'enseignement (sans modules)</b>	<b>3 crédits</b>

## Année 3 - Ingénieur Chimie - Génie Physique

### Semestre 9 - Chimie Génie physique

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>Semestre 9 - Chimie Génie physique (année classique)</b>	Semestre					30 crédits
Engagement Etudiant sans ECTS associé	Unité d'enseignement					0 crédits
Modules de sciences humaines	Unité d'enseignement					0 crédits
Sciences humaines	Module					
Anglais	Module					
Module de spécialisation (au choix)	Unité d'enseignement à choix					
Industrie du futur : matériaux et procédés avancés	Unité d'enseignement (sans modules)			62h		12 crédits
Chimie et bioingénierie	Unité d'enseignement	137h		18h		12 crédits

Ingénierie des polymères et formulation	(sans modules) Unité d'enseignement			12 crédits
Lipides et applications industrielles	(sans modules) Unité d'enseignement	179h	4h	12 crédits
Management, amélioration et production industrielles	(sans modules) Unité d'enseignement		12h	12 crédits
Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	(sans modules) Unité d'enseignement	119h	36h	12 crédits
Mécanique des Matériaux et des structures	(sans modules) Unité d'enseignement			12 crédits
Nano et micro technologies	(sans modules) Unité d'enseignement			12 crédits
Stockage et conversion de l'énergie	Unité d'enseignement		64h	12 crédits
Stage d'application	Unité d'enseignement stage			18 crédits
<b>Semestre 9 - Chimie Génie physique (contrat de professionnalisation)</b>	<b>Semestre</b>			<b>30 crédits</b>
Engagement Etudiant sans ECTS associé	Unité d'enseignement			0 crédits
Modules de sciences humaines	Unité d'enseignement			0 crédits
Modules de sciences humaines évalués au semestre 10	Module			
Modules de sciences humaines non évalués	Module			
Anglais	Module			
Module de spécialisation (au choix)	Unité d'enseignement à choix			
Industrie du futur : matériaux et procédés avancés	Unité d'enseignement (sans modules)		62h	12 crédits
Chimie et bioingénierie	Unité d'enseignement	137h	18h	12 crédits

Ingénierie des polymères et formulation	(sans modules) Unité d'enseignement				12 crédits
Lipides et applications industrielles	(sans modules) Unité d'enseignement	179h	4h		12 crédits
Management, amélioration et production industrielles	(sans modules) Unité d'enseignement		12h		12 crédits
Management intégré qualité sécurité environnement et développement durable	(sans modules) Unité d'enseignement	119h	36h		12 crédits
Mécanique des Matériaux et des structures	(sans modules) Unité d'enseignement				12 crédits
Nano et micro technologies	(sans modules) Unité d'enseignement				12 crédits
Stockage et conversion de l'énergie	(sans modules) Unité d'enseignement		64h		12 crédits
Projet d'entreprise	Projet				18 crédits

## Semestre 10 - Chimie Génie physique

	Nature	CM	CI	TP	TI	ECTS
<b>Semestre 10 - Chimie Génie physique (année classique)</b>	Semestre					30 crédits
MODD et engagement étudiant	Unité d'enseignement à choix					
Engagement étudiant	Unité d'enseignement					2 crédits
Management des organisations et développement durable	Unité d'enseignement					2 crédits
Module d'ouverture (au choix)	Unité d'enseignement à choix					
Aromes, saveurs et parfums : un monde autour du vin	Unité d'enseignement (sans modules)	50h			30h	6 crédits
Big Data : volume, vitesse, variété	Unité d'enseignement	8h		22h		6 crédits



Ergonomie et management : manager le travail	(sans modules) Unité d'enseignement	6 crédits
Marketing et achats	(sans modules) Unité d'enseignement	6 crédits
Musique : innovation pour la pratique, l'écoute et la diffusion sonore	(sans modules) Unité d'enseignement	6 crédits
Sciences, techniques, communication, éthique	(sans modules) Unité d'enseignement	6 crédits
Science et décisions politiques	(sans modules) Unité d'enseignement	6 crédits
TP Pluridisciplinaires	Unité d'enseignement	6 crédits
Modules de sciences humaines	Unité d'enseignement	0 crédits
Sciences humaines	Module	
Anglais	Module	
Stage de fin d'études	Unité d'enseignement stage	22 crédits
<b>Semestre 10 - Chimie Génie physique (contrat de professionnalisation)</b>	<b>Semestre</b>	<b>30 crédits</b>
MODD et engagement étudiant	Unité d'enseignement à choix	
Engagement étudiant	Unité d'enseignement	2 crédits
Management des organisations et développement durable	Unité d'enseignement	2 crédits
Modules de sciences humaines non évalués	Unité d'enseignement	0 crédits
Modules de sciences humaines	Module	
Anglais	Module	
Modules de sciences humaines évalués	Unité d'enseignement	
Stratégie d'entreprise	Module	4 crédits

Entrepreneuriat  
Projet d'entreprise

Module  
Projet

2 crédits  
22 crédits