

# LICENCE PHYSIQUE - CHIMIE

## RÉSUMÉ DE LA FORMATION

**Type de diplôme :** Licence LMD

**Domaine(s) ministériel(s) :** Sciences, technologies, santé

## PLUS D'INFOS

**Niveau d'étude :** BAC +3

### Public concerné

- \* Enseignement à distance
- \* Formation continue
- \* Formation initiale

**Nature de la formation :** Diplôme national

## Contenu de la formation

“ Les parcours Physique et Chimie sont également proposés en enseignement à distance en L3.

Le 1<sup>er</sup> semestre est un portail commun aux mentions Physique-Chimie et Mathématiques. Il est fortement pluridisciplinaire (maths-physique-chimie-informatique + module d'ouverture en sciences de la Vie ou de la Terre), et permet l'acquisition des connaissances de base nécessaires à tout scientifique quelle que soit sa future spécialisation.

La première année permet à l'étudiant d'effectuer progressivement son choix de parcours. Des modules préprofessionnels lui permettent d'avoir une première vision des différents secteurs vers lesquels s'orienter et une réflexion personnelle sur sa future orientation.

En L1 et L2 trois parcours sont proposés :

- \* Physique-chimie
- \* Ingénieur avec des modules spécifiques aux écoles d'ingénieur présentes sur le campus : ESGT, ENSIM, ISMANS
- \* Physique franco-allemand avec des modules d'allemand et quelques cours de physique en allemand

En L3, 4 parcours sont proposés :

- \* Physique
- \* Chimie
- \* Sciences physiques
- \* Physique franco-allemand : La L3 du parcours physique franco-allemand se fait à Paderborn (les étudiants de Paderborn viennent au Mans en L3)

Les enseignements de la Licence sont progressifs et sont assurés en grande majorité par des enseignants-chercheurs membres de l'IMMM (Institut des Matériaux et Molécules du Mans).

## Organisation de la formation

- Parcours Physique - LICENCE Physique - Chimie
- Parcours Physique - LICENCE Physique - Chimie (Formation à distance)
- Parcours Chimie - LICENCE Physique - Chimie
- Parcours Chimie - LICENCE Physique - Chimie (Formation à distance)
- Parcours Sciences Physiques - LICENCE Physique - Chimie
- Parcours Franco-Allemand - LICENCE Physique - Chimie
- Parcours "prépa ingénieurs" - LICENCE Physique - Chimie

## Contacts

### Contact administratif

UFR Sciences et Techniques - Scolarité

sco-sciences@univ-lemans.fr

# Parcours Physique - LICENCE Physique - Chimie

PLUS D'INFOS

## Organisation de la formation

### Semestre 1 L Physique Chimie

---

- *UE Semestre 1 L PC-INGE (Obligatoire)*
  - Outils mathématiques pour les sciences
  - Algorithmie et Programmation
  - Algèbre linéaire 1
  - Anglais
  - Communication en Français
  - Optique 1
  - Physique expérimentale 1
  - Structure et propriétés des atomes
  - Réaction chimique
  - Mécanique 1

### Semestre 2 L Physique Chimie

---

- *UE Semestre 2 L PC (Obligatoire)*
  - Algèbre linéaire 2
  - Algorithmique et programmation 2
  - Anglais
  - Culture et compétences numériques
  - Exposé panorama des sciences modernes
  - Mécanique 2
  - Electronique 1
  - Thermodynamique 1
  - Physique expérimentale 2
  - Projet professionnel de l'étudiant + métiers
  - Chimie organique 1
  - Liaison chimique et architecture moléculaire et cristalline
  - Equilibres chimiques en solution

### Semestre 3 L Physique Chimie

---

- *UE semestre 3 PC (Obligatoire)*
  - Electronique 2
  - Electrostatique et magnétostatique
  - Electromagnétisme
  - Physique expérimentale 3
  - Calcul intégral
  - Simulation des phénomènes en sc. physiques
  - Anglais
  - Module d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*

- SPORT– découverte/amélioration d'une APS
- SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
- Culture musicale
- Transmettre son expérience à un public lycéen
- Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
- Chants du monde
- Atelier de percussions
- Dessin peinture
- Théâtre
- Danse africaine
- Ecriture radiophonique
- Regard du spectateur
- Slam poésie
- Accompagnement et tutorat
- Initiation à l'histoire ancienne
- L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
- La fabrique des mots
- Naissance des religions
- Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
- Découverte de la langue et la culture polonaises
- Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
- Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- De l'enregistrement à la reproduction de la musique
- Génétique & Problèmes de Société
- Théorie des Jeux, probabilités et hasard
- Préserver l'environnement
- Prévention et secours civique

- Communication en français
- Chimie de l'état solide
- Chimie organique 2
- Chimie minérale1

#### Semestre 4 L Physique Chimie

---

- *Semestre 4 PC (Obligatoire)*
  - UE à choix A 3 parmi 5
    - *choix de 3 UE parmi 5 (A choix: 3 Nombre d'ELP max à choisir 3)*
      - Physique des ondes/physique moderne
      - Mathématiques pour la Physique
      - Mécanique des fluides
      - Chimie organique 3
      - Polymères et biopolymères
  - UE à choix B 1 parmi 3
    - *choix de 1 UE parmi 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - Mécanique quantique, relativité
      - Intégrer une formation professionnalisante (LP)
      - Caractérisation des matériaux

- Thermodynamique 2
- Optique 2
- Physique expérimentale 4
- Anglais
- Module d'ouverture
  - *Liste des UEO au Semestre 4 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
    - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
    - Connaissance du handicap
    - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
    - Création artistique autour du décor
    - Découverte du langage musical autour du piano
    - Regard du spectateur
    - Jazz vocal et impro
    - Accompagnement et tutorat
    - Association-élu: Valorise ton engagement
    - Création ou reprise d'entreprise
    - Initiation à la criminolo
    - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
    - Géographie des Ameriques Latines
    - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
    - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
    - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
    - Découverte de la langue et de la culture chinoises
    - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
    - Renforcement en langue et culture Coréennes
    - Génétique & Problèmes de Société
    - Prévention et secours civique
    - Connaissance du corps humain
    - Acoustique Musique Lutherie
    - La chimie dans l'assiette
- Communication en français
- Chimie minérale 2
- Thermochimie-cinétique

#### Semestre 5 L Physique Chimie - Physique

---

- *UE Semestre 5 L PC Physique (Obligatoire)*
  - Mécanique analytique et quantique
  - Optique physique et géométrique
  - Physique expérimentale S5
  - Ondes électromagnétique et interfaces
  - Physique numérique
  - Physique des milieux diélectriques
  - Anglais
  - Unité d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 5 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
      - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
      - Culture musicale
      - Transmettre son expérience à un public lycéen
      - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
      - Chants du monde

- Atelier de percussions
- Dessin peinture
- Théâtre
- Danse africaine
- Ecriture radiophonique
- Regard du spectateur
- Slam poésie
- Accompagnement et tutorat
- Initiation à l'histoire ancienne
- L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
- La fabrique des mots
- Naissance des religions
- Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
- Découverte de la langue et la culture polonaises
- Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
- Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- De l'enregistrement à la reproduction de la musique
- Génétique & Problèmes de Société
- Théorie des Jeux, probabilités et hasard
- Préserver l'environnement
- Prévention et secours civique

- Insertion professionnelle 1

## Semestre 6 L Physique Chimie - Physique

---

- *UE Semestre 6 L PC Physique (Obligatoire)*
  - Physique expérimentale S6
  - Mécanique quantique et physique nucléaire
  - Thermodynamique statistique et transferts
  - Optique de Fourier, traitement du signal
  - Electronique
  - Symétrie et Matériaux
  - Anglais
  - Unité d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 6 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
      - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
      - Connaissance du handicap
      - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
      - Création artistique autour du décor
      - Découverte du langage musical autour du piano
      - Regard du spectateur
      - Jazz vocal et impro
      - Accompagnement et tutorat
      - Association-élu: Valorise ton engagement
      - Création ou reprise d'entreprise
      - Initiation à la criminolo
      - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
      - Géographie des Ameriques Latines
      - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
      - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire

- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
  - Découverte de la langue et de la culture chinoises
  - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
  - Renforcement en langue et culture Coréennes
  - Génétique & Problèmes de Société
  - Prévention et secours civique
  - Connaissance du corps humain
  - Acoustique Musique Lutherie
  - La chimie dans l'assiette
- 
- Projet tuteuré sur projet professionnel ou Stage

# Parcours Physique - LICENCE Physique - Chimie (Formation à distance)

PLUS D'INFOS

## Organisation de la formation

### Semestre 5 L Physique Chimie - Physique EAD

---

- *UE semestre 5 L Physique EAD (Obligatoire)*
  - Mécanique analytique et quantique
  - Optique physique et géométrie
  - Physique expérimentale S5
  - Ondes électromagnétique et interfaces
  - Physique numérique
  - Physique des milieux diélectriques
  - Anglais: professional english
  - Physique pour l'Enseignement

### Semestre 6 L Physique Chimie - Physique EAD

---

- *UE semestre 6 L Physique EAD (Obligatoire)*
  - Physique expérimentale S6
  - Mécanique quantique et physique nucléaire
  - Thermodynamique statistique et transferts
  - Optique de Fourier, traitement du signal
  - Electronique
  - Symétrie et matériaux
  - Anglais: autoformation 5h
  - Projet bibliographique



# Parcours Chimie - LICENCE Physique - Chimie

PLUS D'INFOS

## Organisation de la formation

### Semestre 1 L Physique Chimie

---

- *UE Semestre 1 L PC-INGE (Obligatoire)*
  - Outils mathématiques pour les sciences
  - Algorithmie et Programmation
  - Algèbre linéaire 1
  - Anglais
  - Communication en Français
  - Optique 1
  - Physique expérimentale 1
  - Structure et propriétés des atomes
  - Réaction chimique
  - Mécanique 1

### Semestre 2 L Physique Chimie

---

- *UE Semestre 2 L PC (Obligatoire)*
  - Algèbre linéaire 2
  - Algorithmique et programmation 2
  - Anglais
  - Culture et compétences numériques
  - Exposé panorama des sciences modernes
  - Mécanique 2
  - Electronique 1
  - Thermodynamique 1
  - Physique expérimentale 2
  - Projet professionnel de l'étudiant + métiers
  - Chimie organique 1
  - Liaison chimique et architecture moléculaire et cristalline
  - Equilibres chimiques en solution

### Semestre 3 L Physique Chimie

---

- *UE semestre 3 PC (Obligatoire)*
  - Electronique 2
  - Electrostatique et magnétostatique
  - Electromagnétisme
  - Physique expérimentale 3
  - Calcul intégral
  - Simulation des phénomènes en sc. physiques
  - Anglais
  - Module d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
      - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS

- Culture musicale
- Transmettre son expérience à un public lycéen
- Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
- Chants du monde
- Atelier de percussions
- Dessin peinture
- Théâtre
- Danse africaine
- Ecriture radiophonique
- Regard du spectateur
- Slam poésie
- Accompagnement et tutorat
- Initiation à l'histoire ancienne
- L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
- La fabrique des mots
- Naissance des religions
- Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
- Découverte de la langue et la culture polonaises
- Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
- Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- De l'enregistrement à la reproduction de la musique
- Génétique & Problèmes de Société
- Théorie des Jeux, probabilités et hasard
- Préserver l'environnement
- Prévention et secours civique

- Communication en français
- Chimie de l'état solide
- Chimie organique 2
- Chimie minérale1

#### Semestre 4 L Physique Chimie

---

##### - *Semestre 4 PC (Obligatoire)*

- UE à choix A 3 parmi 5
  - *choix de 3 UE parmi 5 (A choix: 3 Nombre d'ELP max à choisir 3)*
    - Physique des ondes/physique moderne
    - Mathématiques pour la Physique
    - Mécanique des fluides
    - Chimie organique 3
    - Polymères et biopolymères
- UE à choix B 1 parmi 3
  - *choix de 1 UE parmi 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - Mécanique quantique, relativité
    - Intégrer une formation professionnalisante (LP)
    - Caractérisation des matériaux
- Thermodynamique 2
- Optique 2

- Physique expérimentale 4
- Anglais
- Module d'ouverture
  - *Liste des UEO au Semestre 4 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
    - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
    - Connaissance du handicap
    - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
    - Création artistique autour du décor
    - Découverte du langage musical autour du piano
    - Regard du spectateur
    - Jazz vocal et impro
    - Accompagnement et tutorat
    - Association-élu: Valorise ton engagement
    - Création ou reprise d'entreprise
    - Initiation à la criminolo
    - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
    - Géographie des Ameriques Latines
    - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
    - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
    - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
    - Découverte de la langue et de la culture chinoises
    - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
    - Renforcement en langue et culture Coréennes
    - Génétique & Problèmes de Société
    - Prévention et secours civique
    - Connaissance du corps humain
    - Acoustique Musique Lutherie
    - La chimie dans l'assiette
- Communication en français
- Chimie minérale 2
- Thermochimie-cinétique

#### Semestre 5 L Physique Chimie - Chimie

---

- *UE Semestre 5 L PC Chimie (Obligatoire)*
  - UE à choix A 1 UE parmi 3
    - *Choix de 1 UE parmi 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - Chimie organique industrielle
      - Chimie minérale industrielle
      - Insertion professionnelle 1
- Cinétique réactions et catalyse ; cinétique électrochimique
- Chimie des solutions
- Chimie de coordination : liaison, spectres opt, magnétisme
- Les grands mécanismes réactionnels de la chimie organique
- Spectroscopies
- Chimie analytique
- Simulation en chimie
- Anglais
- Unité d'ouverture
  - *Liste des UEO au Semestre 5 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*

- SPORT– découverte/amélioration d'une APS
- SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
- Culture musicale
- Transmettre son expérience à un public lycéen
- Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
- Chants du monde
- Atelier de percussions
- Dessin peinture
- Théâtre
- Danse africaine
- Ecriture radiophonique
- Regard du spectateur
- Slam poésie
- Accompagnement et tutorat
- Initiation à l'histoire ancienne
- L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
- La fabrique des mots
- Naissance des religions
- Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
- Découverte de la langue et la culture polonaises
- Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
- Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- De l'enregistrement à la reproduction de la musique
- Génétique & Problèmes de Société
- Théorie des Jeux, probabilités et hasard
- Préserver l'environnement
- Prévention et secours civique

## Semestre 6 L Physique Chimie - Chimie

---

- *UE Semestre 6 L PC Chimie (Obligatoire)*
  - Anglais
  - Unité d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 6 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
      - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
      - Connaissance du handicap
      - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
      - Création artistique autour du décor
      - Découverte du langage musical autour du piano
      - Regard du spectateur
      - Jazz vocal et impro
      - Accompagnement et tutorat
      - Association-élu: Valorise ton engagement
      - Création ou reprise d'entreprise
      - Initiation à la criminolo
      - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
      - Géographie des Ameriques Latines
      - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
      - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
      - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé

- Découverte de la langue et de la culture chinoises
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- Renforcement en langue et culture Coréennes
- Génétique & Problèmes de Société
- Prévention et secours civique
- Connaissance du corps humain
- Acoustique Musique Lutherie
- La chimie dans l'assiette
  
- UE à choix A 2 parmi 4
  - *Choix de 2 UE parmi 4 (A choix: 2 Nombre d'ELP max à choisir 2)*
    - Substances organiques naturelles
    - Plans d'expérience
    - Colloïdes et interfaces
    - Polymères: de la molécule à l'objet
  
- UE à choix B 1 parmi 2
  - *Choix de 1 UE parmi 2 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - Insertion professionnelle 2
    - Enseigner la chimie aux collégiens
    - Economie d'entreprise
  
- Chimie organique approfondie
- Chimie inorganique approfondie
- Thermodynamique Chimique
- Atomistique et modélisation moléculaire

# Parcours Chimie - LICENCE Physique - Chimie (Formation à distance)

PLUS D'INFOS

## Organisation de la formation

### Semestre 5 L Physique Chimie - Chimie EAD

---

- *UE Semestre 5 L Chimie EAD (Obligatoire)*
  - choix de 1 UE parmi 3
    - *choix de 1 UE parmi 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - Insertion professionnelle 1
      - Chimie organique industrielle
      - Chimie minérale industrielle
- Cinétique réactions & catalyse, cinétique électrochimique
- Chimie des solutions
- Chimie de coordination : liaison, spectres opt, magnétisme
- Les grands mécanismes réactionnels de la chimie organique
- Spectroscopies
- Chimie analytique
- Simulation en chimie
- Anglais: professional english

### Semestre 6 L Physique Chimie - Chimie EAD

---

- *UE semestre 6 L Chimie EAD (Obligatoire)*
  - choix de 2 UE parmi 6
    - *choix de 2 UE parmi 6 (A choix: 2 Nombre d'ELP max à choisir 2)*
      - Substances organiques naturelles
      - Plans d'expérience
      - Colloïdes et interfaces
      - Polymères: de la molécule à l'objet
      - Composés minéraux naturels et biochimie inorganique
      - Propriétés spécifiques des matériaux
- choix de 1 UE parmi 3
  - *choix de 1 UE parmi 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - Chimie organique industrielle
    - Chimie minérale industrielle
    - autre (voir modules de chimie à choix)
      - *choix UE autre (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
        - Substances organiques naturelles
        - Plans d'expérience
        - Colloïdes et interfaces
        - Polymères: de la molécule à l'objet

· Composés minéraux naturels et biochimie inorganique

- Chimie organique approfondie
- Chimie inorganique approfondie
- Thermodynamique Chimique
- Atomistique et modélisation moléculaire
- Anglais: autoformation 5h

# Parcours Sciences Physiques - LICENCE

## Physique - Chimie

PLUS D'INFOS

### Organisation de la formation

#### Semestre 1 L Physique Chimie

---

- *UE Semestre 1 L PC-INGE (Obligatoire)*
  - Outils mathématiques pour les sciences
  - Algorithmes et Programmation
  - Algèbre linéaire 1
  - Anglais
  - Communication en Français
  - Optique 1
  - Physique expérimentale 1
  - Structure et propriétés des atomes
  - Réaction chimique
  - Mécanique 1

#### Semestre 2 L Physique Chimie

---

- *UE Semestre 2 L PC (Obligatoire)*
  - Algèbre linéaire 2
  - Algorithmique et programmation 2
  - Anglais
  - Culture et compétences numériques
  - Exposé panorama des sciences modernes
  - Mécanique 2
  - Electronique 1
  - Thermodynamique 1
  - Physique expérimentale 2
  - Projet professionnel de l'étudiant + métiers
  - Chimie organique 1
  - Liaison chimique et architecture moléculaire et cristalline
  - Equilibres chimiques en solution

#### Semestre 3 L Physique Chimie

---

- *UE semestre 3 PC (Obligatoire)*
  - Electronique 2
  - Electrostatique et magnétostatique
  - Electromagnétisme
  - Physique expérimentale 3
  - Calcul intégral
  - Simulation des phénomènes en sc. physiques
  - Anglais
  - Module d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*



- SPORT– découverte/amélioration d'une APS
- SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
- Culture musicale
- Transmettre son expérience à un public lycéen
- Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
- Chants du monde
- Atelier de percussions
- Dessin peinture
- Théâtre
- Danse africaine
- Ecriture radiophonique
- Regard du spectateur
- Slam poésie
- Accompagnement et tutorat
- Initiation à l'histoire ancienne
- L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
- La fabrique des mots
- Naissance des religions
- Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
- Découverte de la langue et la culture polonaises
- Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
- Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- De l'enregistrement à la reproduction de la musique
- Génétique & Problèmes de Société
- Théorie des Jeux, probabilités et hasard
- Préserver l'environnement
- Prévention et secours civique

- Communication en français
- Chimie de l'état solide
- Chimie organique 2
- Chimie minérale1

#### Semestre 4 L Physique Chimie

---

- *Semestre 4 PC (Obligatoire)*
  - UE à choix A 3 parmi 5
    - *choix de 3 UE parmi 5 (A choix: 3 Nombre d'ELP max à choisir 3)*
      - Physique des ondes/physique moderne
      - Mathématiques pour la Physique
      - Mécanique des fluides
      - Chimie organique 3
      - Polymères et biopolymères
  - UE à choix B 1 parmi 3
    - *choix de 1 UE parmi 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - Mécanique quantique, relativité
      - Intégrer une formation professionnalisante (LP)
      - Caractérisation des matériaux

- Thermodynamique 2
- Optique 2
- Physique expérimentale 4
- Anglais
- Module d'ouverture
  - *Liste des UEO au Semestre 4 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
    - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
    - Connaissance du handicap
    - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
    - Création artistique autour du décor
    - Découverte du langage musical autour du piano
    - Regard du spectateur
    - Jazz vocal et impro
    - Accompagnement et tutorat
    - Association-élu: Valorise ton engagement
    - Création ou reprise d'entreprise
    - Initiation à la criminolo
    - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
    - Géographie des Ameriques Latines
    - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
    - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
    - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
    - Découverte de la langue et de la culture chinoises
    - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
    - Renforcement en langue et culture Coréennes
    - Génétique & Problèmes de Société
    - Prévention et secours civique
    - Connaissance du corps humain
    - Acoustique Musique Lutherie
    - La chimie dans l'assiette
- Communication en français
- Chimie minérale 2
- Thermochimie-cinétique

## Semestre 5 L Physique Chimie - Sciences physiques

---

- *UE Semestre 5 L PC Sciences Physiques (Obligatoire)*
  - Mécanique analytique et quantique
  - Optique physique et géométrique
  - Physique expérimentale S5
  - Cinétique réactions et catalyse ; cinétique électrochimique
  - Chimie des solutions
  - Les grands mécanismes réactionnels de la chimie organique
  - Spectroscopies
  - Anglais
  - Unité d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 5 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
      - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
      - Culture musicale
      - Transmettre son expérience à un public lycéen
      - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)

- Chants du monde
- Atelier de percussions
- Dessin peinture
- Théâtre
- Danse africaine
- Ecriture radiophonique
- Regard du spectateur
- Slam poésie
- Accompagnement et tutorat
- Initiation à l'histoire ancienne
- L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
- La fabrique des mots
- Naissance des religions
- Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
- Découverte de la langue et la culture polonaises
- Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
- Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- De l'enregistrement à la reproduction de la musique
- Génétique & Problèmes de Société
- Théorie des Jeux, probabilités et hasard
- Préserver l'environnement
- Prévention et secours civique

- Insertion professionnelle 1

## Semestre 6 L Physique Chimie - Sciences physiques

---

- *UE Semestre 6 L PC Sciences Physiques (Obligatoire)*
  - Physique expérimentale S6
  - Mécanique quantique et physique nucléaire
  - Thermodynamique statistique et transferts
  - Electronique
  - Anglais
  - Unité d'ouverture
    - *Liste des UEO au Semestre 6 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
      - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
      - Connaissance du handicap
      - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
      - Création artistique autour du décor
      - Découverte du langage musical autour du piano
      - Regard du spectateur
      - Jazz vocal et impro
      - Accompagnement et tutorat
      - Association-élu: Valorise ton engagement
      - Création ou reprise d'entreprise
      - Initiation à la criminolo
      - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
      - Géographie des Ameriques Latines
      - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
      - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
      - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé

- Découverte de la langue et de la culture chinoises
  - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
  - Renforcement en langue et culture Coréennes
  - Génétique & Problèmes de Société
  - Prévention et secours civique
  - Connaissance du corps humain
  - Acoustique Musique Lutherie
  - La chimie dans l'assiette
- 
- Chimie organique approfondie
  - Chimie inorganique approfondie
  - Thermodynamique Chimique
  - Enseigner la chimie aux collégiens

# Parcours Franco-Allemand - LICENCE

## Physique - Chimie

PLUS D'INFOS

### Organisation de la formation

#### Semestre 1 L Physique Chimie - Franco-allemand

---

- *UE Semestre 1 L PC Franco-Allemand (Obligatoire)*
  - Outils mathématiques pour les sciences
  - Algorithme et Programmation
  - Algèbre linéaire 1
  - Optique 1
  - Physique expérimentale 1
  - Anglais parcours FA
  - PhyAll : Langue générale
  - PhyAll : Langue spécialisée
  - PhyAll : Culture allemande
  - Structure et propriétés des atomes
  - Réaction chimique
  - Mécanique 1

#### Semestre 2 L Physique Chimie - Franco-allemand

---

- *UE Semestre 2 L PC Franco-Allemand (Obligatoire)*
  - Algèbre linéaire 2
  - Algorithmique et programmation 2
  - Anglais
  - Culture et compétences numériques
  - Mécanique 2
  - Electronique 1
  - Thermodynamique 1
  - Physique expérimentale 2
  - PhyAll : Langue spécialisée
  - PhyAll : Culture allemande pour les sciences
  - PhyAll : Langue générale
  - Projet professionnel de l'étudiant + métiers
  - Chimie organique 1
  - Liaison chimique et architecture moléculaire et cristalline

#### Semestre 3 L Physique Chimie - Franco-allemand

---

- *UE Semestre 3 L PC Franco-Allemand (Obligatoire)*
  - Electronique 2
  - Electrostatique et magnétostatique
  - Electromagnétisme
  - Physique expérimentale 3
  - Calcul intégral
  - Simulation des phénomènes en sc. physiques

- Mécanique quantique
- Signal processing
- Anglais
- PhyAll : Langue générale
- PhyAll : Langue spécialisée
- PhyAll : Culture allemande pour les sciences

#### Semestre 4 L Physique Chimie - Franco-allemand

---

- *Semestre 4 L PC FA (Obligatoire)*
  - UE à choix B 1 parmi 3
    - *Choix de 1 UE parmi 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
      - Pratique de laboratoire + stage en laboratoire
      - Mécanique quantique, relativité
      - Intégrer une formation professionnalisante (LP)
  - UE à choix B 2 parmi 3
    - *choix de 2 UE parmi 3 (A choix: 2 Nombre d'ELP max à choisir 2)*
      - Physique des ondes/physique moderne
      - Mathématiques pour la Physique
      - Mécanique des fluides
- Thermodynamique 2
- Optique 2
- Physique expérimentale 4
- Physique atomique et moléculaire
- Anglais
- PhyAll : Langue générale
- PhyAll : Langue spécialisée
- PhyAll : Culture allemande pour les sciences
- PhyAll : Projet Tandem

# Parcours "prépa ingénieurs" - LICENCE Physique - Chimie

PLUS D'INFOS

## Organisation de la formation

### Semestre 1 L Physique Chimie - Prépa Ingénieur ENSIM

---

- *UE Semestre 1 L PC-INGE (Obligatoire)*
  - Outils mathématiques pour les sciences
  - Algorithmie et Programmation
  - Algèbre linéaire 1
  - Anglais
  - Communication en Français
  - Optique 1
  - Physique expérimentale 1
  - Structure et propriétés des atomes
  - Réaction chimique
  - Mécanique 1

### Semestre 2 L Physique Chimie - Prépa Ingénieur ENSIM

---

- *UE Semestre 2 L PC INGENIEUR (Obligatoire)*
  - Analyse 1
  - Algèbre linéaire 2
  - Algorithmique et programmation 2
  - Statistiques descriptives
  - Anglais
  - Culture et compétences numériques
  - Exposé panorama des sciences modernes
  - Mécanique 2
  - Electronique 1
  - Thermodynamique 1
  - Physique expérimentale 2
  - Projet professionnel de l'étudiant + métiers

### Semestre 3 L Physique Chimie - Prépa Ingénieur ENSIM

---

- *UE Semestre 3 L PC INGENIEUR (Obligatoire)*
  - Séries numériques et Probabilités discrètes
  - Algorithmique et programmation
  - Electronique 2
  - Electrostatique et magnétostatique
  - Electromagnétisme
  - Physique expérimentale 3
  - Calcul intégral
  - Calcul scientifique
  - Anglais
  - Module d'ouverture

- *Liste des UEO au Semestre 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
  - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
  - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
  - Culture musicale
  - Transmettre son expérience à un public lycéen
  - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
  - Chants du monde
  - Atelier de percussions
  - Dessin peinture
  - Théâtre
  - Danse africaine
  - Ecriture radiophonique
  - Regard du spectateur
  - Slam poésie
  - Accompagnement et tutorat
  - Initiation à l'histoire ancienne
  - L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
  - La fabrique des mots
  - Naissance des religions
  - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
  - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
  - Découverte de la langue et la culture polonaises
  - Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
  - Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
  - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
  - De l'enregistrement à la reproduction de la musique
  - Génétique & Problèmes de Société
  - Théorie des Jeux, probabilités et hasard
  - Préserver l'environnement
  - Prévention et secours civique

- Communication en français

#### Semestre 4 L Physique Chimie - Prépa ingénieur ENSIM

---

- *liste S4 PC (Obligatoire)*
  - Fonctions de plusieurs variables
  - Statistiques descriptives et inférentielles
  - Thermodynamique 2
  - Optique 2
  - Physique expérimentale 4
  - Vibrations acoustiques, capteurs
  - Informatique
  - Anglais : préparation au TOEIC
  - Module d'ouverture
- *Liste des UEO au Semestre 4 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
  - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
  - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
  - Connaissance du handicap
  - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
  - Création artistique autour du décor
  - Découverte du langage musical autour du piano
  - Regard du spectateur
  - Jazz vocal et impro



- Accompagnement et tutorat
- Association-élu: Valorise ton engagement
- Création ou reprise d'entreprise
- Initiation à la criminolo
- La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
- Géographie des Ameriques Latines
- Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
- Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
- Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
- Découverte de la langue et de la culture chinoises
- Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
- Renforcement en langue et culture Coréennes
- Génétique & Problèmes de Société
- Prévention et secours civique
- Connaissance du corps humain
- Acoustique Musique Lutherie
- La chimie dans l'assiette

---

### Semestre 1 L Physique Chimie - Prépa ingénieur ESGT

---

- *Semestre 1 PC-ESGT (Obligatoire)*
  - Outils mathématiques pour les sciences
  - Algorithme et Programmation
  - Géométrie 1
  - Algèbre linéaire 1
  - Anglais
  - Communication en Français
  - Optique 1
  - Physique expérimentale 1
  - Structure et propriétés des atomes
  - Réaction chimique
  - Mécanique 1

---

### Semestre 2 L Physique Chimie - Prépa ingénieur ESGT

---

- *Semestre 2 ESGT (Obligatoire)*
  - Initiation à la topographie
  - Analyse 1
  - Algèbre linéaire 2
  - Algorithmique et programmation 2
  - Statistiques descriptives
  - Géométrie 1
  - Anglais
  - Culture et compétences numériques
  - Exposé panorama des sciences modernes
  - Mécanique 2
  - Electronique 1
  - Thermodynamique 1
  - Physique expérimentale 2
  - Projet professionnel de l'étudiant + métiers

---

### Semestre 3 L Physique Chimie - Prépa Ingénieur ESGT

---

- *UE Semestre 3 L PC ESGT (Obligatoire)*
  - Rapport de stage de 1ère année

- Séries numériques et Probabilités discrètes
- Algorithmique et programmation
- Electronique 2
- Electrostatique et magnétostatique
- Electromagnétisme
- Physique expérimentale 3
- Calcul intégral
- Calcul scientifique
- Anglais
- Module d'ouverture
  - *Liste des UEO au Semestre 3 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
    - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
    - Culture musicale
    - Transmettre son expérience à un public lycéen
    - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
    - Chants du monde
    - Atelier de percussions
    - Dessin peinture
    - Théâtre
    - Danse africaine
    - Ecriture radiophonique
    - Regard du spectateur
    - Slam poésie
    - Accompagnement et tutorat
    - Initiation à l'histoire ancienne
    - L'Angleterre des années 1910 à travers la série DowntonAbbey
    - La fabrique des mots
    - Naissance des religions
    - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
    - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
    - Découverte de la langue et la culture polonaises
    - Découverte de la langue et la culture coréennes - débutant
    - Découverte de la langue et de la culture russe - débutant
    - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
    - De l'enregistrement à la reproduction de la musique
    - Génétique & Problèmes de Société
    - Théorie des Jeux, probabilités et hasard
    - Préserver l'environnement
    - Prévention et secours civique

- Communication en français

#### Semestre 4 L Physique Chimie - Prépa ingénieur ESGT

---

- *Semestre 4 L PC ESGT (Obligatoire)*
  - Fonctions de plusieurs variables
  - Statistiques descriptives et inférentielles
  - Thermodynamique 2
  - Optique 2
  - Physique expérimentale 4
  - Aménagement et foncier
  - Géomatique
  - Anglais : préparation au TOEIC

- Module d'ouverture
  - *Liste des UEO au Semestre 4 (A choix: 1 Nombre d'ELP max à choisir 1)*
    - SPORT– découverte/amélioration d'une APS
    - SPORT–amélioration/perfectionnement d'une APS
    - Connaissance du handicap
    - Promotion de la santé (Addiction-Sexualité-Stress)
    - Création artistique autour du décor
    - Découverte du langage musical autour du piano
    - Regard du spectateur
    - Jazz vocal et impro
    - Accompagnement et tutorat
    - Association-élu: Valorise ton engagement
    - Création ou reprise d'entreprise
    - Initiation à la criminolo
    - La gendarmerie nationale: des missions au coeur de la cité
    - Géographie des Ameriques Latines
    - Asies : sociétés, cultures, histoires et territoires
    - Renforcement en langue et culture espagnoles - intermédiaire
    - Préparation au Test Of English as a Foreign Language-avancé
    - Découverte de la langue et de la culture chinoises
    - Découverte de la langue et de la culture espagnoles (A1)
    - Renforcement en langue et culture Coréennes
    - Génétique & Problèmes de Société
    - Prévention et secours civique
    - Connaissance du corps humain
    - Acoustique Musique Lutherie
    - La chimie dans l'assiette