

Présentation de la spécialité Physique-Chimie

Démarrer



Sommaire

▶ Répartition des heures : 1^{ère} et T^{ale} Un enseignement basé sur l'expérimentation.

▶ Les épreuves finales.

▶ Thèmes abordés.

▶ Les formations impliquant la physique-chimie :

BTS (brevet de technicien supérieur) (bac +2)

BUT bachelors universitaires de technologie (bac +3)

Universités BAC+3 (licence) BAC+5 (master)

Classes Préparatoires aux écoles d'ingénieurs

Ecoles BAC +5

Et pourquoi pas l'alternance ?

Les métiers liés à la physique-chimie.

▶ Témoignages.

Répartition des heures : 1^{ère} et T^{ale}

Un enseignement basé sur l'expérimentation.



En 1^{ère} : 4h par semaine

2h de cours en classe entière et 2h de TP en demi-classe



En Terminale : 6h par semaine

3h de cours en classe entière et 3h de TP en demi-classe

[Sommaire](#)

Les épreuves finales.



Durée de l'épreuve finale écrite : 3h30. Elle compte pour 80 % de la note finale.



Durée de l'épreuve expérimentale : 1h. Elle compte pour 20% de la note finale. (appelé ECE : évaluation des compétences expérimentales)

[Sommaire](#)

Thèmes abordés

► Constitutions et transformations de la matière :

Pourquoi certaines solutions sont colorées.

Comment faire pour connaître la quantité d'une espèce colorée.

Comment nommer les molécules.

Comment synthétiser les espèces chimiques ?

Exemples de chapitres : Composition de la matière

Modélisation d'une transformation

Structure des entités

De la cohésion à la solubilité des espèces chimiques

Structure des composés organiques

Synthèses organiques

Énergie stockée dans la matière organique

Sommaire

Thèmes abordés

► Mouvement et interactions :

Comment mesurer la pression.

Comment prévoir la vitesse d'un mouvement à partir des forces qui s'exerce sur lui.

La valeur du champ de pesanteur est-elle la même partout sur Terre ?

Quel est l'intérêt de cartographier un champ ?

[Sommaire](#)

Exemples de chapitres : Mouvement d'un système

Fluide au repos

Interactions fondamentales et notion de champ

Thèmes abordés

► L'énergie : conversions et transferts :

Qu'est-ce que l'effet Joule ?

Mesurer le rendement d'un panneau photovoltaïque.

L'énergie mécanique se conserve-t-elle toujours ?

Sommaire

Exemples de chapitres : L'énergie des systèmes électriques

Aspects énergétiques des phénomènes mécaniques

Thèmes abordés

► Ondes et signaux :

Comment mesurer la valeur de la vitesse d'une onde mécanique.

Comment fonctionne un appareil photographique.

Comment on perçoit les couleurs.

Sommaire

Exemples de chapitres : Ondes mécaniques
Lentilles minces convergentes
Couleurs
Lumière : onde ou particule

Les formations impliquant la physique-chimie. BTS (brevet de technicien supérieur) (bac +2)

BTS métiers de la chimie

BTS Pilotage des Procédés

BTS Europlastics et Composites à référentiel commun européen

<https://inspire-orientation.org/piste/les-bts-avec-de-la-chimie>

BTS génie optique

BTS Techniques Physiques pour l'Industrie et le Laboratoire (TPIL)

BTS Traitement des Matériaux (TM)

BTS Physico-métallographe de laboratoire

<https://inspire-orientation.org/piste/les-bts-avec-de-la-physique>

BTS Métiers de l'audiovisuel option métiers de l'image

option métiers du son

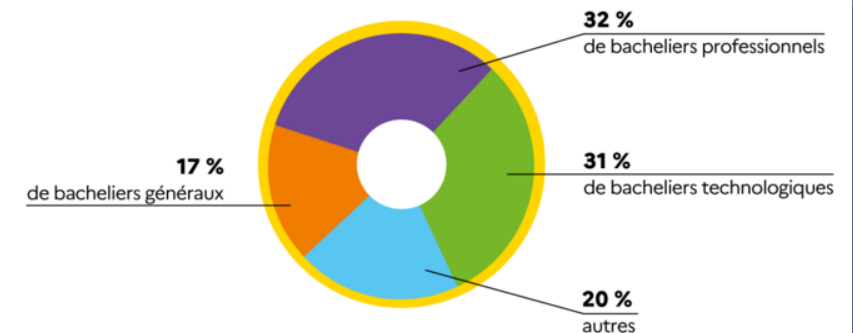
option métiers du montage et de la postproduction

BTS diététique

Sommaire



QUI ENTRE EN BTS ?



116 180 nouveaux entrants en 1^{re} année de STS (classes passerelles, DMA, DN MADE) en 2022.
Source : RERS 2023.

Les formations impliquant la physique-chimie.

BUT bachelors universitaires de technologie (bac +3)

BUT mesures physiques :

parcours matériaux et contrôles physico-chimiques (MP)

parcours techniques d'instrumentation

parcours mesures et analyses environnementales

BUT Génie Mécanique et Productique (GMP)

BUT Industriels

BUT Génie civil-Construction durable

BUT Génie industriel et maintenance (GIM)

BUT Génie électrique et informatique industrielle (GEII)

BUT Biologie-chimie

BUT Chimie

BUT Génie biologique

BUT Génie chimique-Génie des procédés (GC-GP)

BUT environnement

BUT Hygiène, sécurité et environnement (HSE)

BUT Métiers de la transition et de l'efficacité énergétique (MTEE)

BUT Génie civil-Construction durable

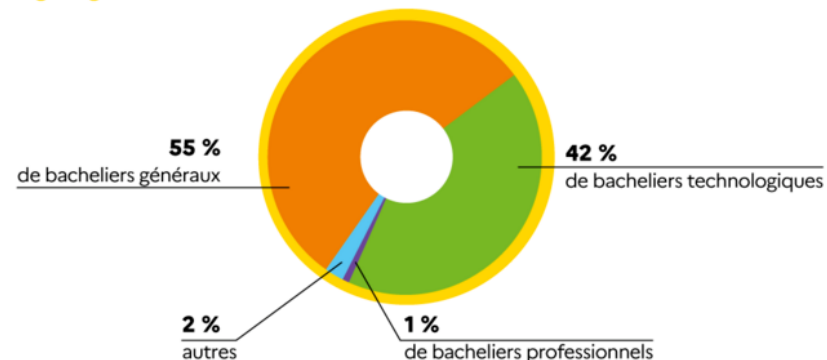
BUT Packaging, emballage et conditionnement (PEC)

<https://www.letudiant.fr/etudes/dut.html#industriels>

Sommaire



QUI ENTRE EN BUT ?



50 426 nouveaux entrants en 1^{re} année de BUT en 2022.
Source : RERS 2023.

Les formations impliquant la physique-chimie. Universités BAC+3 (licence) BAC+5 (master)

Licence Physique <https://www.studyrama.com/formations/specialites/chimie-biologie/mon-master-quel-master-apres-une-licence-de-physique>

Licence Chimie <https://www.studyrama.com/formations/specialites/chimie-biologie/mon-master-quel-master-apres-une-licence-de-chimie>

PASS (médecine)

STAPS

Master :

Acoustique

Aéronautique et espace

Astrophysique, astronomie, planétologie

Énergétique, thermique

Ingénierie de l'image, du son

Nanosciences et nanotechnologie

Qualité, hygiène et sécurité

Ingénierie de la santé

Nutrition et sciences des aliments

Risques et environnement

Métiers de l'enseignement

Optique, vision image et multimédia

Energie solaire

Science du bois

Sommaire

Les formations impliquant la physique-chimie. Classes Préparatoires aux écoles d'ingénieurs

- ▶ PCSI (Physique Chimie Sciences de l'Ingénieur)
- ▶ MPSI (Mathématiques Physique Sciences de l'ingénieur)
- ▶ BCPST (Biologie Chimie Physique Sciences de la Terre)
- ▶ CPI (Cycle Préparatoire Intégré) de la Fédération Gay-Lussac

Exemples de concours après la prépa :

- [le concours AvenirPrépas](#)
- [le concours Centrale-Supélec](#)
- [le concours commun INP \(CCINP\)](#)
- [le concours e3a-Polytech](#)
- [le concours EPITA-IPSA-ESME Sudria](#)
- [le concours Ingeni'Up](#)
- [le concours Mines-Ponts](#)
- [le concours Mines-Télécom](#)
- [le concours Puissance Alpha CPGE](#)
- [le concours X-ESPCI-ENS](#)

[Sommaire](#)

Les formations impliquant la physique-chimie. Ecoles BAC +5

- ▶ ISIPCA (arôme, parfums)
- ▶ UniLassalle
- ▶ La Grande École de l'ingénierie numérique
- ▶ ITSOM école supérieur d'AgroDéveloppement International)
- ▶ ENSA (Ecole national supérieur d'architecture)
- ▶ ESCOM (Ecole supérieure de chimie organique et minérale)
- ▶ Université de technologie de Compiègne <https://www.groupe-ut.fr/>

Sommaire

Et pourquoi pas l'alternance ?

► L'alternance, ça consiste en quoi ?

Suivre une formation en alternance, c'est être à la fois étudiant et salarié, suivre les cours à l'université et travailler en entreprise. Avec cette formule qui concerne toutes les filières d'enseignement et tous les niveaux de formation quel que soit le domaine, le jeune devient un salarié à part entière. L'alternance allie à la fois pratique et théorie, emploi et formation.

L'Université de Picardie Jules Verne accueille des alternants dans des secteurs d'activités variés : management, informatique, environnement, agronomie, génie civil...

Pour réussir dans cette voie, 3 étapes essentielles sont à franchir :

1. Choisir une formation
2. Trouver un employeur
3. Connaître les contrats en alternance

► <https://www.afi24.org/nos-formations-scientifiques-en-alternance/>

► <https://sciences-tech.u-pec.fr/formation/toutes-nos-formations/formations-en-alternance>

Sommaire

Les métiers liés à la physique-chimie.

- ▶ Métiers du secteur médicale;
- ▶ Métiers dans l'industrie automobile, aéronautique ;
- ▶ Métiers dans l'industrie agroalimentaire, chimique ; cosmétologique ;
- ▶ Métiers de l'énergie et de l'environnement ;
- ▶ Et dans bien d'autres métiers ...

[Sommaire](#)

Secteur médicale, recherche

- ▶ Médecin généraliste,
- ▶ Pharmacien,
- ▶ Kinésithérapeute
- ▶ Infirmier,
- ▶ Préparateur en pharmacie
- ▶ Sage-femme,
- ▶ Chirurgien,
- ▶ Allergologue,
- ▶ Orthoptiste,
- ▶ Ophtalmologue,
- ▶ Opticien
- ▶ Orthodontiste,
- ▶ Chirurgien-dentiste,
- ▶ Orthoprothésiste,
- ▶ Audioprothésiste,
- ▶ Prothésiste dentaire,
- ▶ Manipulateur d'électroradiologie médicale,
- ▶ Ingénieur en imagerie médicale,
- ▶ Analyste imagerie,
- ▶ Anesthésiste,
- ▶ Chercheur pharmaceutique,
- ▶ Technicien de formulation de production,
- ▶ Technicien de contrôle qualité,
- ▶ Responsable de contrôle qualité,
- ▶ Ingénieur en recherche clinique,
- ▶ ...

[Sommaire](#)

Secteur automobile, aéronautique

- ▶ Ingénieur structure en aéronautique,
- ▶ Technicien maintenance aéronautique,
- ▶ Chaudronnier aéronautique,
- ▶ Ingénieur en aérodynamique,
- ▶ Ingénieur automobile,
- ▶ Ingénieur recherche et développement des structures,
- ▶ Ingénieur en génie des matériaux,
- ▶ Électromécanicien,
- ▶ Technicien automobile,
- ▶ Ingénieur calcul,
- ▶ Roboticien,
- ▶ ...

Sommaire

Industrie agroalimentaire, chimique, cosmétologique

- ▶ Aromaticien,
- ▶ Responsable de laboratoire d'analyse,
- ▶ Technicien de production,
- ▶ Technicien formulation,
- ▶ Technicien d'analyse,
- ▶ Ingénieur développement de produits cosmétiques,
- ▶ Préparateur en parfum, cosmétique et aromatique,
- ▶ Chercheur recherche et développement,
- ▶ Responsable fabrication,
- ▶ Ingénieur process,
- ▶ Chef de produit,
- ▶ Ingénieur procédés
- ▶ Ingénieur génie chimique,
- ▶ Responsable qualité
- ▶ Technicien chimiste
- ▶ Chargé hygiène et sécurité
- ▶ Ingénieur biochimiste
- ▶ Ingénieur formulation,
- ▶ Ingénieur chimiste,
- ▶ ...

Sommaire

Métiers de l'environnement et de l'énergie ;

- ▶ Technicien chimiste en recyclage des combustibles,
- ▶ Géophysicien,
- ▶ Ingénieur en énergie solaire,
- ▶ Ingénieur en recherche et développement en énergies renouvelables,
- ▶ Ingénieur nucléaire,
- ▶ Hydraulicien,
- ▶ Responsable de réseau d'eau potable,
- ▶ Ingénieur en traitement des déchets,
- ▶ Ingénieur thermicien,
- ▶ Ingénieur analyste de l'air,
- ▶ Ingénieur agronome,
- ▶ Ingénieur en dépollution sites et sols pollués,
- ▶ Ingénieur des ponts, des eaux et des forêts,
- ▶ Technicien traitement des eaux,
- ▶ Technicien qualité,
- ▶ Technicien de mesure de pollution de l'eau
- ▶ Technicien qualité de l'eau,
- ▶ ...

[Sommaire](#)

Et bien d'autres métiers ...

- ▶ Astrophysicien,
- ▶ Pilote de chasse,
- ▶ Technicien de police scientifique,
- ▶ Ingénieur en nanosciences,
- ▶ Ingénieur en physique quantique,
- ▶ Physicien de la matière condensée,
- ▶ Physico-chimiste,
- ▶ Biophysicien,
- ▶ Laseriste,
- ▶ Technicien en expérimentations électromagnétiques,
- ▶ Technicien en chimie des polymères,
- ▶ Ingénieur chercheur thermohydraulique,

- ▶ Producteur, régisseur,
- ▶ Monteur
- ▶ Technicien audiovisuel,
- ▶ Informaticien,
- ▶ Ingénieur génie civil,
- ▶ Architecte,
- ▶ Acousticien
- ▶ Calorifugeur,
- ▶ ...

Sommaire

Témoignages

Au collège, j'aimais bien la chimie et donc en seconde j'ai pris l'option Sciences de Laboratoire, et ça m'a bien plu aussi car on faisait beaucoup de manipulations.

En première, j'ai choisi la spé PC parce que je voulais continuer dans cette voie. C'est une matière que j'aime bien, je la trouve plus concrète que les maths, même si je conseille de vraiment garder les maths en parallèle pour pouvoir manipuler les formules de chimie et surtout de physique. Je conseille cette spé à tous ceux qui aiment bien manipuler en laboratoire car on a 3h de TP par semaine en terminale. Pour après le bac, cette spé permet de s'orienter vers des métiers scientifiques comme ingénieur. Moi je veux travailler dans l'industrie pharmaceutique.

[Sommaire](#)

Bonjour, je suis actuellement en 1ère spé physique-chimie et j'ai fait l'option science laboratoire l'année dernière. Je conseille la spé physique-chimie à des élèves qui apprécient la matière car les notions sont approfondies et il y a désormais 4 heures de physique-chimie dans la semaine, il vaut donc mieux apprécier une matière que l'on va plus avoir. De plus, je pense que l'option sciences laboratoire m'a aidé puisqu'elle m'a permis de manipuler plus souvent et d'être donc plus à l'aise cette année pendant les heures de manipulations.