

Partager



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

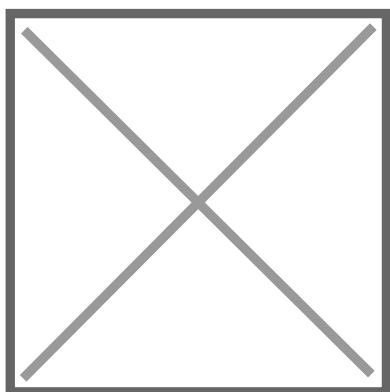
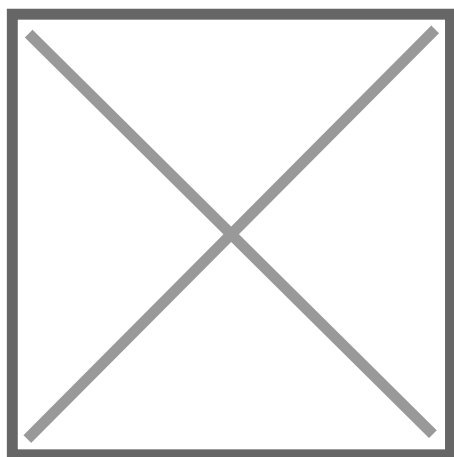
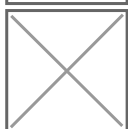
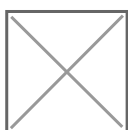
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

LP2 Biotechnologies pour la santé, l'alimentaire et l'environnement (BSAE)



Licence professionnelle

Mention Bio-industries et biotechnologies

Langue(s) d'enseignement

Français

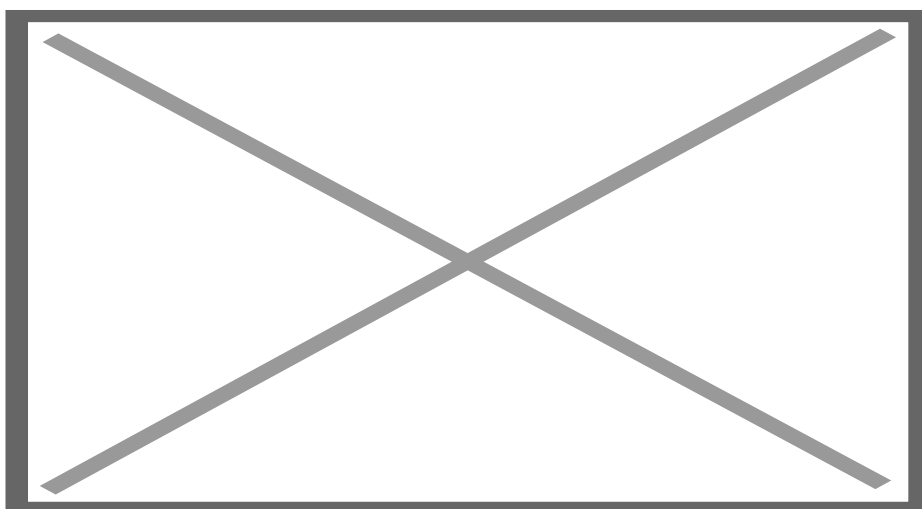
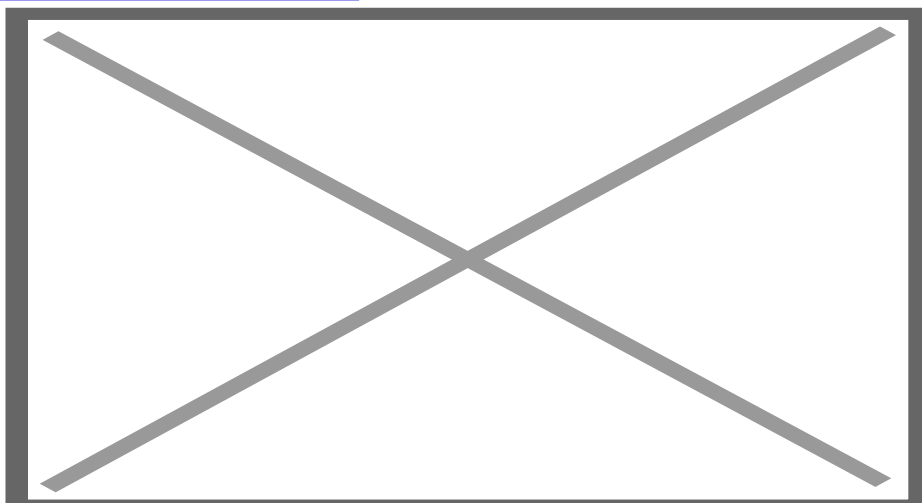
Intégrer une formation tournée vers l'avenir : préparez-vous aux métiers de technicien de laboratoire en biotechnologies grâce à une Licence Professionnelle en 3 ans axée sur l'innovation et les technologies de pointe dans un environnement d'excellence, avec une forte immersion professionnelle et un accompagnement personnalisé.

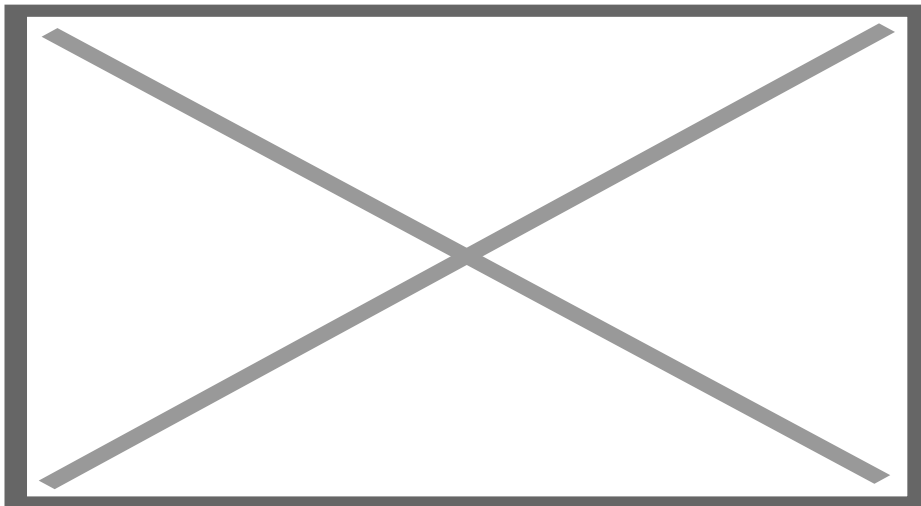
La Licence Professionnelle en trois ans prépare les étudiants aux métiers d'**assistant-ingénieur** et de **technicien supérieur de laboratoire**, dans les secteurs dynamiques des biotechnologies : **santé, pharmacie, agroalimentaire, environnement**. L'objectif ? Une **insertion professionnelle rapide et réussie**, grâce à une formation concrète et ciblée et en phase avec les besoins des entreprises et laboratoires du secteur.

Les étudiants, avec un projet professionnel construit, peuvent également envisager une poursuite d'études en Master ou en Ecole d'ingénieur.

En 2ème année (LP2), les étudiants sont apprentis. Ils renforcent un socle solide de connaissances en biologie/biotechnologies, tout en développant leurs compétences professionnelles à l'université et en laboratoire dans le cadre de leur contrat d'apprentissage. Chaque étudiant bénéficie d'un **accompagnement personnalisé**, favorisant sa réussite.

[Télécharger la fiche détaillée](#)





■ ■

Informations

- [Présentation](#)
- [Admission](#)
- [Programme](#)

Présentation

Compétences

A l'issue de l'année de LP2, l'étudiant sera en mesure de :

- Construire une démarche expérimentale dans le cadre d'une démarche scientifique en biotechnologies
- Réaliser le protocole expérimental établi et analyser les résultats
- Agir dans un environnement professionnel

Objectifs pédagogiques

L'objectif est de former les étudiants aux métiers d'assistant ingénieur et technicien supérieur de laboratoire, dans différents secteurs de la biologie. Pour remplir leurs missions les diplômés doivent avoir acquis des connaissances solides dans les disciplines fondamentales de la biologie. De plus, des enseignements, dits d'ouverture, doivent leur permettre d'intégrer le monde du travail dans les meilleures conditions. Dans la continuité de la première année de Licence Professionnelle, en LP2, les étudiants suivront des enseignements de biologie fondamentale et appliquée, de bio-production et contrôle qualité, complétés par des enseignements de chimie appliqués à la biologie afin d'acquérir une formation solide sur laquelle s'appuiera la troisième année (LP3) de Licence Professionnelle. Les matières transversales enseignées (anglais, méthodologie scientifique, statistiques, communications orale et écrite, connaissances de l'entreprise et des bio-industries) donneront l'opportunité à l'étudiant de construire et d'affiner son projet personnel et professionnel (PPP). La longue période d'apprentissage (8 mois) permettra également à l'étudiant d'acquérir une expérience et des compétences professionnelles qui faciliteront sa poursuite en LP3 et son insertion professionnelle.

Débouchés

Professionnels

Domaines : santé, pharmacie, agroalimentaire, biotechnologies, instruments et réactifs, cosmétique, dépollution et environnement métiers de la recherche

Technicien(ne) supérieur(e) chargé(e) du développement de produit

Technicien(ne) supérieur(e) production

Technicien(ne) supérieur(e) qualité

Poursuite d'études

Biologie-AgroSciences

Agenda

Début de la formation (date indicative)

31/08/2026

Fin de la formation (date indicative)

05/09/2027

Admission

Voie d'accès

Sciences de la vie

Sciences de la vie et de la Terre

Capacité d'accueil

Places

22

Public visé et prérequis

La LP2 s'adresse à des étudiants ayant validé une première année (60 ECTS) d'un diplôme en biologie, motivés par la biologie/biotechnologies et prêts à s'investir dans une formation **professionnelle diplômante** à Bac+3.

Un **ensemble de compétences** générales, scientifiques et techniques est souhaité pour favoriser la réussite dans le parcours. Il n'est pas nécessaire de les maîtriser toutes en début de formation, mais les candidats doivent montrer une **motivation à les développer** tout au long du cursus :

- Adopter progressivement une **posture professionnelle** adaptée aux exigences du monde universitaire et de l'entreprise
- S**'impliquer**, **s'organiser** et gérer son travail de manière autonome
- Travailler en **équipe** et s'intégrer dans des projets collaboratifs
- Faire preuve de **curiosité**, de **rigueur**, de **persévérance** et d'un bon **sens pratique**
- Manifester un **intérêt pour les manipulations expérimentales**
- Communiquer de façon claire et adaptée, à l'**écrit** comme à l'**oral**, en français
- Disposer de **bases solides scientifiques** en biologie, chimie et mathématiques
- Être capable de **mobiliser ses connaissances** pour résoudre des problèmes

Pièces justificatives

Facultatives

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :

- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Biologie fondamentale et appliquée

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
UE2 Chimie appliquée à la biologie - Biochimie	4	Semestre 1	28.5	32							

UE2 Chimie appliquée à la biologie - Biochimie

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 28.5

Travaux dirigés : 32

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Chimie organique

Connaissance des différentes fonctions que l'on rencontre en chimie organique et en biochimie, notion de valence.

Hybridation des atomes.

Stéréochimie et représentation des molécules dans l'espace [configuration carbone asymétrique, chiralité] appliquées aux molécules biologiques.

Chimie générale :

Connaissances de la matière (atomes, molécules, ions) et des états de la matière (solide, liquide, gaz) ; préparation de solutions (concentration, dilution), notion de pH.

Biochimie : connaissances des acides aminés.

Programme / plan / contenus

Chimie organique :

L'enseignement de chimie organique aborde les fondements de la réactivité chimique en présentant la configuration électronique des atomes, la polarité des liaisons, les effets inductif et mésomère, les intermédiaires réactionnels, les espèces nucléophiles et électrophiles. Les réactions et les mécanismes associés à diverses fonctions chimiques, seront abordée et mises en lien avec certaines réactions biochimiques. Enfin, cet enseignement traitera des principes de la synthèse chimique des peptides et des oligonucléotides.

Chimie générale :

Le cours de chimie générale s'articule en trois grandes parties. La première, consacrée aux états de la matière, les états de référence et les changements d'état. Elle explore

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
UE3 Biologie de la cellule et des organismes	8	Semestre 2	18	37.5	45						

UE3 Biologie de la cellule et des organismes

ECTS : 8

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Travaux pratiques : 45

Travaux dirigés : 37.5

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Métabolisme?:

Programme et contenu des cours magistraux (CM) :

- Le métabolisme des nitrates : vue d'ensemble du cycle des nitrates (biotechnologies vertes)
- Anabolisme lipidique (les différents lipides, leurs structures/fonction et l'exemple d'une voie de biosynthèse)
- Métabolisme central (Glycolyse et Cycle de Krebs, notion d'énergie et de pouvoir réducteur)
- Respirations/Fermentations (vue d'ensemble des différents métabolismes respiratoires et fermentaires)

Programme et contenus des TD :

Travail en groupe (choix libre) sur un article scientifique traduit en français (Introduction, méthodes et résultats, 5 à 6 articles au choix) : isolement de la problématique scientifique (apport de connaissances en s'appuyant sur les CM dispensés), sélection des figures de résultats à présenter pour répondre à la problématique scientifique posée, élaboration d'un diaporama pour une présentation à un public n'ayant pas de connaissances préalables spécifiques à l'étude.

Biologie cellulaire :

Biologie cellulaire :

- Rappels sur l'organisation de la cellule eucaryote (organites, génome, transcription, traduction)
- Adressage et modification post-traductionnelles des protéines

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>UE1 Biologie moléculaire et génétique</u>	8	Semestre 1	14	38.5	60						

UE1 Biologie moléculaire et génétique

ECTS : 8

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 14

Travaux pratiques : 60

Travaux dirigés : 38.5

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Biologie Moléculaire : Structure de l'ADN (double hélice, orientation et antiparallélisme des brins, complémentarité des bases), bases de la synthèse de l'ADN. Notions sur les macromolécules (protéines et acides aminés). Principes généraux de la réplication, de la transcription et de la traduction. Bases de la LP1.

Programme / plan / contenus

Biologie Moléculaire

L'enseignement de biologie moléculaire approfondit les connaissances acquises en Licence Professionnelle 1 : les mécanismes de la réplication, la transcription, la traduction. Il propose une étude détaillée de la **réplication de l'ADN**, en complément des acquis de niveau licence (LP1), incluant les étapes d'initiation, d'élongation (synthèse continue et discontinue, rôle de l'ADN polymérase III bactérienne et de terminaison. Les spécificités propres aux eucaryotes, telles que la compaction du génome, les chromosomes linéaires et les télomères, seront également abordées. Les mécanismes de la **transcription** seront approfondis par rapport à ceux vus en LP1, avec une attention portée à l'organisation des gènes, à la régulation de leur expression (notion de promoteur et organisation en opérons), à l'expression plasmidique (promoteurs forts et faibles), et à la maturation des ARN, notamment l'épissage. Ces notions sont traitées à la fois chez les bactéries et les eucaryotes. Les étapes de la **traduction** seront détaillées. Enfin, une introduction aux techniques utilisant l'**hybridation moléculaire** sera présentée, incluant l'utilisation de sondes nucléiques, les techniques de marquage, ainsi que les méthodes de Southern et Northern blot, essentielles pour l'analyse des acides nucléiques.

Ces acquis sont mobilisés lors d'un TP consacré à la

Bio-production et contrôle qualité

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
UE4 Bio-production 1 - Biotechnologies	5	Semestre 1	8	19	43						

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

UE4 Bio-production 1 - Biotechnologies

ECTS : 5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 8

Travaux pratiques : 43

Travaux dirigés : 19

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Bases en microbiologie et biologie végétale

Programme / plan / contenus

Microbiologie?:

CM/TD : Diversité des entités microbiologiques et virales

- immunité chez les procaryotes- le potentiel

biotechnologique des microorganismes et virus

TP : Techniques expérimentales pour la culture des
microorganismes et le génie fermentaire

*Identifier et caractériser la diversité des entités
microbiologiques et virales*

- Principales entités étudiées en microbiologie et virologie.
- Leur diversité phylogénétique, morphologique et structurale.
- Comparaison des différents types de métabolismes microbiens.
- _Évaluer le potentiel biotechnologique des microorganismes et viru_s
- Les applications industrielles de la microbiologie.
- Illustration de l'utilisation des microorganismes et virus dans des biotechnologies.

*Maîtriser les conditions de culture et d'exploitation des
microorganismes en laboratoire*

- Connaissance des règles de croissance et les paramètres de culture des microorganismes.

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>UE5 Bio-production 2 - Contrôle qualité - Anglais technique</u>	10	Semestre 2	19.5	59.5	60						

UE5 Bio-production 2 - Contrôle qualité - Anglais technique

ECTS : 10

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 19.5

Travaux pratiques : 60

Travaux dirigés : 59.5

Langue d'enseignement

Anglais

Enseignement à distance

non

Prérequis

Bases en biochimie des protéines, gestion de la qualité en biotechnologie?: bases de LP1.

Programme / plan / contenus

Bioproduction?:

Cet enseignement aborde les méthodes de purification des protéines solubles, notamment les techniques de précipitation, de chromatographie liquide (hydrophobe, échange d'ions, affinité, exclusion stérique), ainsi que les étapes de suivi et d'analyse de la protéine purifiée (dialyse, concentration, schéma de purification).

L'enseignement approfondit le fonctionnement des enzymes, leurs rôles dans les procédés biotechnologiques et les différentes stratégies de catalyse enzymatique observées dans le vivant. Il inclut l'étude des enzymes Michaeliennes (réalisation et analyse de données cinétiques), ainsi que la signification des constantes cinétiques.

Les travaux pratiques permettent de produire, extraire, purifier et caractériser une enzyme d'intérêt biotechnologique (lipase), en mobilisant des techniques de microbiologie (ensemencement, suivi de croissance), de biochimie (purification de protéines, SDS-PAGE, dosage spectrophotométrique des protéines) et d'enzymologie (mesure de l'activité enzymatique par spectrophotométrie). Des contrôles qualité sont intégrés tout au long du procédé, incluant la vérification des équipements (micropipettes), l'utilisation de procédures opérationnelles standardisées et l'analyse de la protéine purifiée par spectrométrie de masse. A cet effet, la technique de spectrométrie de masse sera présentée et appliquée à la protéine purifiée.

Gestion de la qualité en Biotechnologie?:

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
UE7 Projets en équipe en Biotechnologies	5	Semestre 2		4	6						

UE7 Projets en équipe en Biotechnologies

ECTS : 5

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Travaux pratiques : 6

Travaux dirigés : 4

Projet tutoré 13

Apprentissage autonome : 11

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Le projet tutoré est un travail de groupe qui s'étend sur les 3 années de la formation.

La philosophie générale de ce projet est d'offrir aux étudiants un cadre de travail ouvert et évolutif en fonction de leurs aspirations, leurs choix et contraintes rencontrées.

Les étudiants travailleront sur un projet innovant en biotechnologies (création d'un produit ou d'un service), de l'idée (en LP1 et LP2) à la preuve de concept en LP3. Ce projet pourrait faire l'objet d'une valorisation (création d'entreprise).

A l'issue de l'UE Conduite d'un projet en équipe, les étudiants auront établi un plan expérimental pour mettre en œuvre les expériences pour établir la preuve de concept.

Impression 3D : Cours/TD : rappel des différentes étapes de conception d'un objet en impression 3D : idée, contraintes, conception à l'aide d'un logiciel CAO, fabrication et prototypage.

Travail de groupe : choix d'un appareillage et conception intégrale de l'objet

Objectifs d'apprentissage

Projet tutoré : A l'issue de l'enseignement de projet tutoré les étudiants sont capables:

- de gérer un projet (organiser son travail, utiliser des outils de travail collaboratif, respecter des délais, travailler en équipe).

- de mener une étude de marché, d'effectuer une veille

[illegible]

UE8 Formation en entreprise ou en laboratoire 1

ECTS : 4

Semestre calendaire : Semestre 1

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Dans le cadre de l'apprentissage, la Licence Professionnelle est conventionnée avec le Centre de Formation des Apprentis Paris-Saclay. Les contrats d'apprentissage se déroulent dans des secteurs d'activité variés (agroalimentaire, santé, pharmacie, cosmétique, environnement, instrumentation, réactifs, ...) et concernent des fonctions variées (recherche, recherche et développement, qualité, production). Ce contrat peut se dérouler dans des entreprises du secteur privé ou dans des organismes de recherche publics. Au cours de son apprentissage, l'étudiant apprend le métier de technicien supérieur dans l'un des secteurs d'activité et l'une des fonctions citées ci-dessus. L'apprenti rédige la partie introduction de son rapport.

Objectifs d'apprentissage

Cette unité d'enseignement a pour objectif de permettre à l'étudiant de se professionnaliser tout en préparant l'obtention du diplôme de Licence Professionnelle en Biotechnologies. Elle vise à développer des compétences techniques et transversales en adéquation avec les exigences du métier ciblé. Elle permet à l'étudiant de découvrir le monde professionnel, de mettre en œuvre les savoirs acquis, et de renforcer les savoir-faire et les savoir-être indispensables au futur métier. A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de s'insérer dans la structure d'accueil et de s'approprier son projet.

Organisation générale et modalités pédagogiques

Cette UE comprend deux périodes en entreprise (la première période de 2 semaines et la seconde de 10 semaines). L'apprenti est suivi par un maître d'apprentissage responsable de sa formation en entreprise et par un tuteur universitaire, enseignant de la formation, qui s'assure du bon déroulement de l'apprentissage par une visite sur site *a minima* et des contacts avec l'apprenti et son maître d'apprentissage. Un carnet de liaison personnel, hébergé sur un site dédié, est renseigné après la

[illegible]

UE9 Formation en entreprise ou en laboratoire 2

ECTS : 11

Semestre calendaire : Semestre 2

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Dans le cadre de l'apprentissage, la Licence Professionnelle est conventionnée avec le Centre de Formation des Apprentis Paris-Saclay. Les contrats d'apprentissage se déroulent dans des secteurs d'activité variés (agroalimentaire, santé, pharmacie, cosmétique, environnement, instrumentation, réactifs) et concernent des fonctions variées (recherche, recherche et développement, qualité, production). Ce contrat peut se dérouler dans des entreprises du secteur privé ou dans des organismes de recherche publics. Au cours de son apprentissage, l'étudiant apprend le métier de technicien supérieur dans l'un des secteurs d'activité et l'une des fonctions citées ci-dessus. L'apprenti rédige un rapport sur une expérience réalisée. Cette expérience ainsi que le bilan de compétences acquises seront présentés et évalués lors de la soutenance orale.

Objectifs d'apprentissage

Dans la continuité de l'UE8, cette unité d'enseignement a pour objectif de permettre à l'étudiant de se professionnaliser tout en préparant l'obtention du diplôme de Licence Professionnelle en Biotechnologies. Elle vise à développer des compétences techniques et transversales en adéquation avec les exigences du métier ciblé. Elle permet à l'étudiant de découvrir le monde professionnel, de mettre en œuvre les savoirs acquis, et de renforcer les savoir-faire et les savoir-être indispensables au futur métier. A l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable d'être autonome pour les missions confiées en LP2.

Organisation générale et modalités pédagogiques

Cette UE comprend trois périodes en entreprise/laboratoire (respectivement de 4, 7 et 11 semaines). L'apprenti est suivi par un maître d'apprentissage responsable de sa formation en entreprise et par un tuteur universitaire, enseignant de la formation, qui s'assure du bon déroulement de l'apprentissage par une visite sur site, des contacts avec l'apprenti et son

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
<u>UE6</u> <u>Développement</u> <u>des compétences</u> <u>personnelles et</u> <u>professionnelles -</u> <u>Développement</u> <u>soutenable</u>	5	Semestre 1	17.5	19							

UE6 Développement des compétences personnelles et professionnelles - Développement soutenable

ECTS : 5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 17.5

Travaux dirigés : 19

Apprentissage autonome : 6

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Au cours de cet enseignement, l'étudiant apprendra à utiliser un logiciel bibliographique pour organiser et gérer ses références scientifiques.

Il acquerra des connaissances en hygiène et sécurité, telles que l'utilisation de la radioactivité en laboratoire et les risques associés, les dangers liés aux lasers, à la radioactivité et aux gaz et les moyens de protection adaptés ainsi que la réglementation en vigueur pour les laboratoires de niveaux L2 et L3.

En biostatistiques, l'enseignement est consacré à l'apprentissage de la représentation graphique de données, du calcul de statistiques descriptives et de la mise en œuvre de tests statistiques adaptés.

En méthodologie, l'enseignement forme à la sélection d'informations pertinentes, à l'identification d'une problématique de stage, à la présentation et description de résultats scientifiques (oral et PowerPoint), ainsi qu'à la rédaction et l'organisation de fiches techniques.

L'enseignement de soft-skills permettra également à l'étudiant de développer son estime de soi via la narration personnelle, de comprendre les mécanismes neuropsychologiques de l'estime de soi, découvrir et la mobiliser ses forces cachées, cultiver une mentalité positive, de renforcer la confiance en soi.

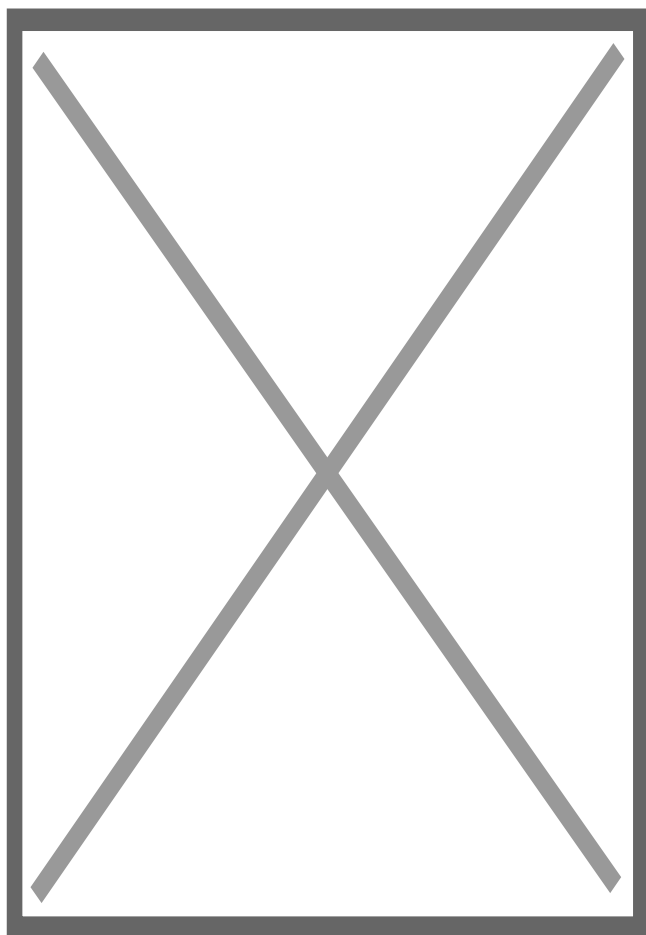
Enfin, une dimension professionnelle est intégrée avec la mise à jour du CV et de la lettre de candidature, afin de préparer efficacement l'insertion dans le monde du travail.

Lieu(x) d'enseignement

ORSAY

Campus de la formation

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



Orsay Bures

Orsay / Bures-sur-Yvette

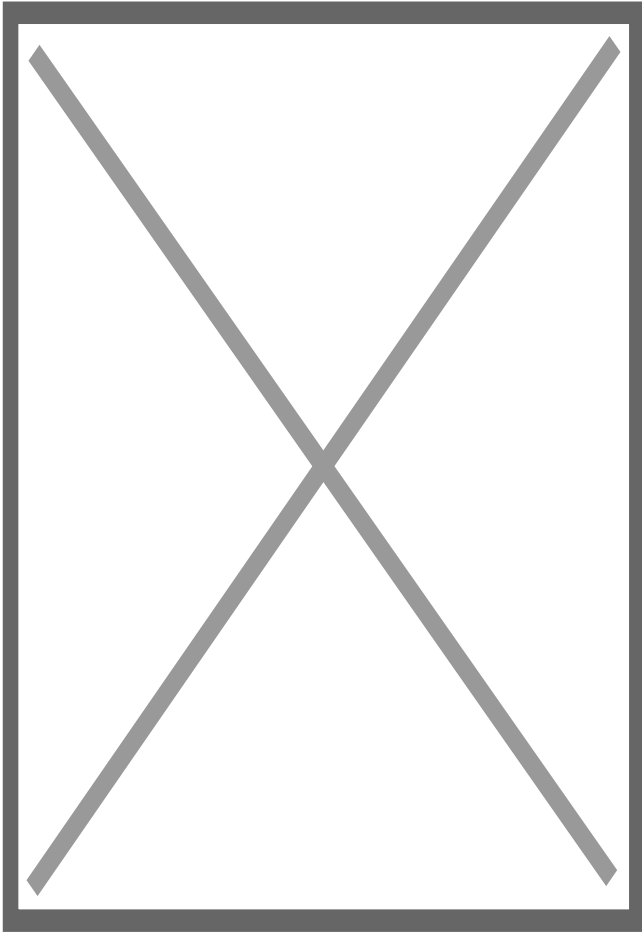
Bus 4607, 4626

RER B Orsay ville ou Bures-sur-Yvette

[Voir](#)

Bibliothèque

Maison des associations



Saclay Moulon

Saclay / Gif-sur-Yvette / Orsay

Bus 4606 / 4609 / 4611 / 5154

RER B Le guichet

[Voir](#)

Restaurant CROUS

Bibliothèque

Equipements sportifs

Résidence étudiante

Contact(s)

-

BIB LP2

responsables d'année

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/licence-professionnelle/bio-industries-et-biotechnologies/lp2-biotechnologies-pour-la-sante-lalimentaire-et-lenvironnement-bsae>