

LICENCE PROFESSIONNELLE BIOTECHNOLOGIES

Option Génie Biologique, Microscopie, Qualité

Responsable : Dr. Jacques NOEL Secrétariat : [Marie-Christine Castillo \(castillo@unice.fr\)](mailto:castillo@unice.fr)
INSERM U615, Parc Valrose, 06108 Nice Cedex 2 Tel : 04 92 07 61 62
<http://www.unice.fr/biologie/>

Date d'ouverture de la formation : Octobre 2001

OBJECTIF :

Former des techniciens supérieurs polyvalents (**niveau II**) dans les Sciences du Vivant (Biotechnologie - Culture cellulaire – Microscopie - Histologie - Imagerie - Qualité).

L'enseignement des biotechniques repose sur la mise en situation des étudiants par la pratique individuelle répétée (plus de 50 % du temps d'enseignement) et l'apprentissage du travail autonome.

DÉBOUCHÉS : à parts égales dans chacun des secteurs suivants

- Laboratoires privés d'anatomie pathologique
- Industries pharmaceutiques et vétérinaires
- Cosmétologie
- Biotechnologies, Laboratoires du secteur hospitalier, Recherche publique

CONDITIONS D'ADMISSION : dépôt d'un dossier et entretien individuel

Niveau requis pour le diplôme : bac + 2 (DEUG, DUT, BTS ou 120 ECTS licence LMD)
ou équivalent par validation d'acquis professionnels.

Formation continue partielle pour chaque UE ou totale. Contacter le responsable de la licence.

MODALITÉS D'INSCRIPTION :

se renseigner auprès du secrétariat de la licence professionnelle (castillo@unice.fr ; 04 92 07 61 62)
ou auprès de :

SCUIO, Scolarité des UFR Scientifiques, Parc Valrose, 06108 Nice Cedex 2 - Tel : 04 92 07 60 60
<http://portail.unice.fr/jahia>

Pour la **formation continue**, la **validation des acquis professionnels** ou la **validation des acquis de l'expérience**, entretien avec le responsable de la formation, le dossier est à constituer avec l'aide de :

[ASURE Formations](#), 24 Avenue des Diables Bleus, 06357 Nice Cedex 4
Tél : 04 92 00 13 30 ; E-mail : asure-formation@unice.fr

CONTENU DES ENSEIGNEMENTS

Les enseignements se déroulent de début Septembre à fin Mars sur le campus Sciences, Parc Valrose, de l'Université de Nice-Sophia Antipolis. Le stage en entreprise se déroule de début Mars à fin Juin.

U.E.1 – GENIE BIOLOGIQUE, BIOLOGIE MOLECULAIRE (6 ECTS, 80 h : cours 12 h, TP 68 h)

Stage en 4 semaines, Septembre ou Janvier. Enseignants universitaires et pour partie professionnels.

* Spectrophotométrie, spectrofluorimétrie * Electrophorèse de protéines sur SDS PAGE, électro transfert et immunodétection sur membrane (western blot).

* Biologie moléculaire (carte de restriction du phage lambda et d'ADN plasmidique, amplification par PCR, sous-clonage, purification d'ADN plasmidique, préparation de bactéries compétentes, transformation de bactéries et analyse des clones obtenus par PCR et par hydrolyse enzymatique, préparation de sondes ADN non radioactives, hybridation selon la méthode de Southern).

* Bio-informatique, recherche-analyse de séquences nucléiques et protéiques sur sites internet

U.E.2 – CULTURES CELLULAIRES (6 ECTS, 80 h : cours 6 h, TP 74 h)

Stage en 4 semaines, Septembre ou Janvier. Enseignants universitaires et pour partie professionnels.

* Cultures de cellules animales *Techniques d'asepsie et de travail en environnement stérile, stérilisation
*Préparation de cultures primaires (musculaire cardiaque, tissu nerveux, derme) *Entretien, amplification et conservation de lignées cellulaires * ELISA, spectrophotométrie *Mesure de prolifération et de temps de cycle cellulaire. * Test de toxicité et mort cellulaire MTT, sonde vitale, taux de mort cellulaire, apoptose/nécrose * Etablissement d'une lignée cellulaire transformée *Transfection transitoire, expression de protéines fluorescentes recombinantes * Immunomarquage * Préparation d'extraits protéiques.

U.E. 3 – MICROSCOPIE ET HISTOPATHOLOGIE (12 ECTS, 160 h : cours 32 h, TP 128 h)

Stage de 4 semaines, Septembre ou Janvier. Enseignants universitaires et pour partie professionnels.

* Etude en microscopie et histologie des tissus biologiques par groupes d'organes
* Prélèvement, fixation, inclusion et coupes (paraffine, résine) * Colorations / Histochimie
* Interprétation des coupes histologiques, Interprétation de l'ultrastructure des tissus
* Utilisation du microscope optique et électronique à transmission et balayage * Photographie numérique
* Immunocytochimie, immunohistochimie sur culture cellulaires et coupes en paraffine.
* Notions de biologie cellulaire, d'immunologie, d'histopathologie.

U.E. 4 - QUALITE ET CULTURE D'ENTREPRISE (6 ECTS, TD 70 h)

Stage de 2 semaines. Enseignement par des professionnels, travail de groupe, visites de sites.

* Initiation à la qualité : terminologie et concepts, documentation qualité, approche processus, gestion de projet, méthodes et outils de la qualité. Exercices.
* La qualité en laboratoire : les référentiels (GBEA, ISO 9000, ISO17025, ISO15189) et leurs aspects pratiques (métrologie, ressources humaines, maintenance préventive, traçabilité etc...)
* La qualité sur le terrain : visite guidée d'entreprises publiques ou privées certifiées ou accréditées.
* La qualité lors du stage : apprentissage de rédaction de procédures, gestion du projet de stage, analyse du système de qualité de l'entreprise d'accueil.
* Culture d'entreprise * Recherche d'emploi : lettre de motivation, curriculum vitae.

U.E. 5 : ANGLAIS (3 ECTS, TD 30 h)

Enseignants universitaires en laboratoire de langues par groupes de niveaux

* Expression écrite : révision des structures grammaticales les plus fréquentes en anglais scientifique.
* Rédaction de lettres de motivation et de CVs.
* Compréhension écrite : Compréhension d'abstracts et de courts textes tirés de Medline
* Compréhension orale : Règles élémentaires de phonétique anglaise et règles accentuelles, vidéo.
* Expression orale : Entretiens privés en entreprise : conversations téléphoniques. Exposés en public.

U.E. 6 : STATISTIQUES (3 ECTS, 20 h : cours 10 h, TD 10 h)

Enseignant universitaire

* Elaboration d'un protocole expérimental
* Présentation des données grâce aux logiciels spécialisés * Choix de tests statistiques appropriés

U.E. 7 : IMAGERIE ET NTIC (3 ECTS, TD 40 h)

Enseignement par des professionnels, en salle informatique

Acquisition traitement et analyse d'images

* Chaîne d'acquisition * Formats et manipulation de données "images" * Résolution, Colorimétrie, Filtrages, Calques, couches et sélections * Analyse morphométrie * Applications * Réseaux, stockage
* Présentations assistées par ordinateur

U.E. 8: PROJET TUTORÉ ET DOCUMENTATION (12 ECTS, TD 60 h)

Recherche documentaire et rédaction tutorée d'un projet personnel sur les biotechnologies.
TD encadrés par des enseignants de l'UNSA en salle informatique et travail personnel.

U.E. 9: STAGE EN ENTREPRISE (9 ECTS, 16 semaines consécutives en entreprise)

Travail en entreprise, rédaction d'un rapport de stage et soutenance orale par vidéoprojection.