

## Information générale

<p><b>Objectifs</b></p>	<p><b>Objectif général :</b> L'objectif est de mettre l'étudiant dans des conditions telles qu'il puisse à la fois s'intégrer et développer son autonomie dans un laboratoire en approfondissant ses connaissances théoriques pour développer des compétences techniques</p> <p><b>Métiers visés :</b> La licence professionnelle Biotechnologies en Santé et Alimentaire conduit à des emplois de techniciens en laboratoire ou de plateforme technologique, qu'il soit public ou privé, essentiellement en secteurs Santé et Alimentaire. La maîtrise des techniques de biochimie, de biologie moléculaire, de microbiologie, de biologie cellulaire ou d'immunologie ainsi que les Bonnes Pratiques de Laboratoire ou de Fabrication permettra au futur diplômé de s'intégrer dans une équipe sur des projets de recherche, R&amp;D, sur des activités de contrôle qualité, de bioanalyse ou de bioproduction, dans un contexte qui pourra être normé (ISO 9001, 17025 etc).</p> <p><b>Originalité du programme de formation :</b> <i>Travail par projet en équipes de 4 étudiants (septembre - février) :</i> Mise en situation guidée par des collaborateurs d'une entreprise de biotechnologies pour la production d'un biomédicament. Concepts, planification, réalisation, contrôles opérationnels et qualité, communication. Soutenance orale en février. <i>Projets tuteurés - Enseignement hybride en partenariat avec des tuteurs universitaires et un assistant pédagogique.</i> Afin d'être proactifs au sein de leur environnement professionnel, les étudiants développeront un projet bibliographique permettant de répondre à une problématique complémentaire à leur projet en entreprise. Ils apprendront à faire une veille bibliographique, à rédiger un rapport écrit et à communiquer leur projet lors d'une soutenance orale.</p>
<p><b>Responsable(s)</b></p>	<p>BENLALAM HOUSSEM DINTINGER THIERRY GUEVEL LAETTITIA</p>
<p><b>Mention(s) incluant ce parcours</b></p>	<p>licence professionnelle Bio-industries et biotechnologies</p>
<p><b>Lieu d'enseignement</b></p>	<p>Nantes Université UFR des Sciences et des Techniques</p>
<p><b>Langues / mobilité internationale</b></p>	<p>Enseignement en Français. Mobilité internationale possible et encouragée pour le stage, dans des pays francophones ou anglophones, dans l'UE ou en dehors de l'UE. Possibilité de réaliser le stage dans un pays non francophone/anglophone s'il n'y a pas de barrière de langue (étudiant allophone, anglais d'usage courant dans le laboratoire d'accueil).</p>
<p><b>Stage / alternance</b></p>	<p>Formation mixte : - initiale ; - en alternance (contrat de professionnalisation et contrat d'apprentissage) - en VAE ; - en reprise d'études.</p>
<p><b>Poursuite d'études / débouchés</b></p>	<p>Pas de poursuite d'études à l'issue d'une licence professionnelle <i>a priori</i>. Débouchés : Technicien / Technicienne de biologie médicale Technicien / Technicienne biologiste en laboratoire d'analyse industrielle Technicien / Technicienne de laboratoire de contrôle en industrie alimentaire Technicien / Technicienne de laboratoire de contrôle en industrie pharmaceutique Technicien / Technicienne de la police technique et scientifique Technicien / Technicienne de laboratoire de recherche Technicien / Technicienne de recherche &amp; développement en biotechnologies Technicien / Technicienne en bioproduction (industrie pharmaceutique ou industrie agroalimentaire)</p>
<p><b>Autres renseignements</b></p>	
<p><b>Conditions d'obtention de l'année</b></p>	<p>La formation n'est pas accessible aux étudiants dispensés d'assiduité. La licence professionnelle est décernée aux étudiants qui ont obtenu à la fois une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des unités d'enseignement, y compris le projet tutoré et le stage, et une moyenne égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble constitué du projet tutoré et du stage (Art.10 de l'arrêté du 17/11/1999).</p>

# Programme

1 <sup>er</sup> SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
<b>Groupe d'UE : Groupe d'UE Fondamentales (30 ECTS)</b>																				
Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL	XLP5BU010	3	0	0	0	0	33	30	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Biochimie pour les biotechnologies et HPLC	XLP5BU020	6	0	0	0	0	36	36	0	0	7	0	0	7	48	0	0	0	0	91
Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies	XLP5BU030	5	0	0	0	0	36	36	0	0	4	0	0	4	36	0	0	0	0	76
Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie	XLP5BU040	5	0	0	0	0	20	20	0	0	3	0	0	3	36	0	0	0	0	59
Biologie Cellulaire Immunologie	XLP5BU050	5	0	0	0	0	36	0	0	0	5	0	0	5	36	0	0	0	0	77
Anglais	XLP5BU060	3	0	0	0	0	18	18	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	22
Gestion de projet R&D en Biotechnologie	XLP5BU070	3	0	0	0	0	21	0	0	0	3	0	0	3	56	0	0	0	0	80
	<b>Total</b>	30																	0.00	<b>438.00</b>

2 <sup>ème</sup> SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
<b>Groupe d'UE : Projet (10 ECTS)</b>																				
Projet tuteuré	XLP6BU010	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix (20 ECTS)</b>																				
Stage	XLP6BU030	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Périodes de formation alternées en milieu pro	XLP6BU040	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	30																	0.00	<b>0.00</b>

## Modalités d'évaluation

Mention Licence 3ème année

Parcours : L3P Biotechnologies en santé et alimentaire

Année universitaire

Responsable(s) : BENLALAM HOUSSEM, DINTINGER THIERRY, GUEVEL LAETITIA

### REGIME ORDINAIRE

					PREMIERE SESSION							DEUXIEME SESSION							TOTAL	
					Contrôle continu			Examen				Contrôle continu			Examen				Coeff.	ECTS
CODE UE	INTITULE	UE non dipl.			écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	ecrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée		
<b>Groupe d'UE : Groupe d'UE Fondamentales</b>																				
5	XLP5BU010	Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL	N	obligatoire	3										3				3	3
5	XLP5BU020	Biochimie pour les biotechnologies et HPLC	N	obligatoire	3	3						0.75	3				2.25		6	6
5	XLP5BU030	Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies	N	obligatoire	2.5	2.5						1.5	2.5				1		5	5
5	XLP5BU040	Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie	N	obligatoire	2.5	2	0.5						2	0.5	2.5				5	5
5	XLP5BU050	Biologie_Cellulaire_Immunologie	N	obligatoire	3	2						3	2						5	5
5	XLP5BU060	Anglais	N	obligatoire	1.5		1.5										3		3	3
5	XLP5BU070	Gestion de projet R&D en Biotechnologie	N	obligatoire	1	1	1										3		3	3
<b>Groupe d'UE : Projet</b>																				
6	XLP6BU010	Projet tuteuré	N	obligatoire			3	4		3					5		5		10	10
<b>Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix</b>																				
6	XLP6BU030	Stage	N	optionnelle	10		10					10		10					20	20
6	XLP6BU040	Périodes de formation alternées en milieu pro	N	optionnelle	10		10					10		10					20	20
																		<b>TOTAL</b>	60	60

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

## DISPENSE D'ASSIDUITE

					PREMIERE SESSION							DEUXIEME SESSION							TOTAL		
					Contrôle continu			Examen				Contrôle continu			Examen				Coeff.	ECTS	
CODE UE	INTITULE	UE non dipl.			écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée			
<b>Groupe d'UE : Groupe d'UE Fondamentales</b>																					
5	XLP5BU010	Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL	N	obligatoire																3	3
5	XLP5BU020	Biochimie pour les biotechnologies et HPLC	N	obligatoire																6	6
5	XLP5BU030	Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies	N	obligatoire																5	5
5	XLP5BU040	Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie	N	obligatoire				5							5					5	5
5	XLP5BU050	Biologie Cellulaire Immunologie	N	obligatoire																5	5
5	XLP5BU060	Anglais	N	obligatoire																3	3
5	XLP5BU070	Gestion de projet R&D en Biotechnologie	N	obligatoire																3	3
<b>Groupe d'UE : Projet</b>																					
6	XLP6BU010	Projet tuteuré	N	obligatoire																10	10
<b>Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix</b>																					
6	XLP6BU030	Stage	N	optionnelle																20	20
6	XLP6BU040	Périodes de formation alternées en milieu pro	N	optionnelle																20	20
<b>TOTAL</b>																			60	60	

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

## Description des UE

<b>XLP5BU010</b>	<b>Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL</b>
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques - Nantes
Niveau	Licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'UE	GUEVEL LAETITIA
Volume horaire total	<b>TOTAL : 33h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 33h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requise(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de sa formation, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- connaîtra les principes généraux d'application des "Bonnes Pratiques de Laboratoire" (BPL) ;</li> <li>- utilisera un cahier de laboratoire ad'hoc en se conformant aux règles en vigueur ;</li> <li>- saura trouver les ressources documentaires nécessaires à l'application des BPL ;</li> <li>- aura un comportement au laboratoire conforme aux règles d'hygiène et de sécurité.</li> <li>- connaîtra les bases de la sécurité alimentaire et les différents types de risques ;</li> <li>- connaîtra les principes généraux d'application de la démarche HACCP ;</li> <li>- connaîtra les normes ISO 9001 et ISO 17025 et les référentiels de sécurité des aliments ;</li> <li>- décrira un processus de contrôle de sécurité alimentaire d'un laboratoire d'analyses.</li> </ul>
Contenu	<p>Présentation des normes et démarches qualité appliquées dans les entreprises et les laboratoires.            Les Bonnes Pratiques de Laboratoire            Analyse des 10 chapitres et exercices de mise en situation            Le contexte réglementaire            Les bases de la sécurité des produits            La méthode HACCP            L'AMDEC            Les normes ISO 9001 et 17025            Les référentiels sécurité des aliments</p>
Méthodes d'enseignement	<p>L'enseignement est réalisé sous forme de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cours/TD alternant avec des séquences d'exercices d'application ;</li> <li>- présentation d'études de cas concrètes ;</li> <li>- présentations orales des différents éléments des "Bonnes Pratiques de Laboratoire" (BPL) ;</li> <li>- visite d'entreprise pour la contextualisation des BPL.</li> </ul>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Ressources documentaires des "Bonnes Pratiques de Laboratoire" ; Normes ISO

<b>XLP5BU020</b>	<b>Biochimie pour les biotechnologies et HPLC</b>
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'UE	WEIGEL PIERRE
Volume horaire total	<b>TOTAL : 91h Répartition : CM : 0h TD : 7h CI : 36h TP : 48h EAD : 0h</b>

<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	L1- Biochimie1 : Structure des biomolécules. Organisation et interactions moléculaires. L2- Biochimie2 : enzymologie et métabolisme. L2- Biochimie analytique pour biotechnologies. L1- Chimie: atome, liaison, molécule. L1- Chimie générale pour les Sciences de la Vie. L2- Chimie organique-Les bases de la chimie organique descriptive.
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Biochimie pour les biotechnologies et HPLC <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de sa formation, le diplômé : - sera capable de tenir un cahier de laboratoire en respectant les règles des Bonnes Pratiques de Laboratoire. - exécutera un protocole expérimental écrit de manière précise et rigoureuse. - travaillera en équipe dans un esprit d'aide mutuelle et de gestion efficace du temps. - utilisera les logiciels de pilotage des appareils de laboratoire pour atteindre rapidement un bon niveau d'autonomie. - mettra en oeuvre les techniques biochimiques les plus courantes de manière autonome. - choisira les techniques adaptées au projet en évaluant leurs avantages et leurs limites. - connaîtra les principes des techniques biochimiques d'analyse, de préparation et de purification de biomolécules utilisées dans les laboratoires. - proposera des solutions dans le cadre du développement d'une méthode expérimentale. - présentera ses résultats expérimentaux de façon claire, précise et rigoureuse. - réalisera les calculs indispensables à l'exécution des protocoles expérimentaux et à l'exploitation des résultats. - sera capable d'analyser de façon critique ses résultats expérimentaux et de déceler les éventuelles erreurs si les résultats ne sont pas conformes aux résultats attendus. - comprendra toutes les étapes d'une démarche expérimentale d'un projet dans lequel il sera impliqué.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• structure et propriétés des molécules biologiques, préparation de solutions, et d'échantillons, techniques de base</li> <li>• spectrophotométrie UV, visible, fluorescence</li> <li>• dosages colorimétriques</li> <li>• enzymologie (mesure d'activités enzymatiques, dosages enzymatiques)</li> <li>• électrophorèse des protéines (conditions natives et SDS-PAGE) ; western-blotting</li> <li>• marquage de biomolécules</li> <li>• HPLC</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	- Enseignement didactique entrecoupé de pauses cognitives et d'exercices d'application pour l'acquisition des notions fondamentales et pour la préparation des travaux pratiques. - Travaux pratiques en conditions BPL. - Supports écrits et vidéos de techniques en distanciel pour conforter les acquis et élargir la présentation des champs d'application des techniques.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLP5BU030</b>	<b>Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies</b>
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'UE	GALVANI ANGELIQUE
Volume horaire total	<b>TOTAL : 76h Répartition : CM : 0h TD : 4h CI : 36h TP : 36h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	

UE pré-requise(s)	Biologie moléculaire (L2) Biologie moléculaire pour les biotechnologies (L2)
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Objectifs :</p> <p>Ce module présente et permet de mettre en œuvre certains outils de la biologie moléculaire. Son objectif est non seulement de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances théoriques solides sur des techniques usuellement utilisées en laboratoire, mais d'être également capable de les mettre en œuvre au sein d'un laboratoire, et d'en maîtriser l'analyse et les limites.</p> <p>Au terme de cet enseignement, notamment par la mise en situation en TP, le diplômé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maîtrisera le concept, l'élaboration et l'analyse d'une expérience de PCR (design des amorces de PCR, établissement du protocole expérimental, analyse des résultats).</li> <li>- comprendra et analysera des résultats de qPCR.</li> <li>- concevra et analysera les étapes d'un clonage moléculaire.</li> <li>- mettra en œuvre les technologies de l'ADN recombinant (Mini et maxi prep de plasmide, purification d'ADN, ligation, transformation, mini prep, analyse de fragments de restriction).</li> <li>- évaluera la pureté d'une préparation d'ADN.</li> <li>- analysera des résultats expérimentaux et proposer des alternatives.</li> <li>- analysera une molécule biologique en utilisant des interfaces web de type blast, Primer 4.</li> <li>- maîtrisera le fonctionnement du matériel usuel de laboratoire.</li> <li>- calculera les volumes des réactifs composant une réaction connaissant le volume final et la concentration des solutions mères.</li> <li>- lira, comprendra et utilisera les manuels et protocoles de laboratoire (généralement en anglais).</li> <li>- appliquera un protocole écrit de manière précise et rigoureuse.</li> <li>- analysera ses résultats expérimentaux avec un regard critique.</li> <li>- gèrera l'organisation d'une manipulation et la mettra en œuvre de manière autonome selon les bonnes pratiques de laboratoire.</li> <li>- tiendra un cahier de laboratoire.</li> <li>- réaliser un compte-rendu synthétique, clair et précis de ses activités de laboratoire.</li> <li>- interagira et collaborera avec un tiers.</li> </ul>
Contenu	<p><b>CTDI :</b></p> <p>La structure des acides nucléiques, l'usage des enzymes de restriction et de modification, les étapes d'un clonage moléculaire, le séquençage moléculaire, la polymérisation en chaîne, PCR quantitative, outils informatiques appliqués aux biotechnologies.</p> <p><b>TP:</b> Etablissement d'une stratégie de clonage, digestions enzymatiques, purification de plasmides, purification d'ADN sur gel, ligation, transformation bactérienne, PCR classique, PCR sur colonies, RT-qPCR.</p>
Méthodes d'enseignement	Pédagogies magistrale, participative, autonomisante et cognitiviste, qui s'appuient notamment sur des exposés réalisés par des professionnels des secteurs santé et agroalimentaire.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Biologie Moléculaire - Exercices et Méthodes - Thiry - Edt Dunod

<b>XLP5BU040</b>	<b>Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie</b>
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'UE	DION MICHEL MOURATOU-PECORARI BARBARA
Volume horaire total	<b>TOTAL : 59h Répartition : CM : 0h TD : 3h CI : 20h TP : 36h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	

UE pré-requis(s)	UE de microbiologie de l'année L2 de la licence mention "Sciences de la Vie" (ou équivalent dans une autre université). Modules de microbiologie de formations professionnelles du domaine de la biologie et des biotechnologies de type IUT, BTS, BTSA ou équivalent
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p><b>A</b> l'issue de cet enseignement, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- appréhendera les stratégies de lutte contre la résistance des bactéries aux antibiotiques</li> <li>- acquerra une vue d'ensemble sur les nouvelles techniques de diagnostic (classiques et moléculaires) des bactéries pathogènes</li> <li>- décrira l'utilisation des microorganismes en biotechnologie pour la production de biomolécules thérapeutiques</li> <li>- pourra décrire les techniques utilisées pour la détection, l'identification, la quantification, la production et la purification des virus</li> <li>- pourra décrire oralement les propriétés d'un virus donné, son impact dans les domaines de la santé ou l'agroalimentaire, et les moyens de lutte contre ce virus</li> <li>- pourra décrire les principales caractéristiques des micromycètes (levures et moisissures) et les techniques utilisées pour leur détection et leur identification</li> <li>- pourra décrire les effets bénéfiques et délétères des mycètes sur leur environnement</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manipulera les micro-organismes dans les conditions de stérilité et de biosécurité L1</li> <li>- pratiquera des identifications bactériennes par des méthodes moléculaires (espèce et sous-espèces) : recherche des salmonelles par PCR et ribotypage de souches d'<i>E. coli</i></li> <li>- quantifiera le titre infectieux d'un baculovirus recombinant et effectuera des infections à différentes MOI en vue de la production d'une protéine recombinante</li> <li>- pratiquera des identifications des levures et des moisissures par microscopie</li> <li>- déterminera le pouvoir fermentaire de différentes souches de levure.</li> </ul>
Contenu	<p><b>Objectifs généraux :</b> Renforcement des connaissances en microbiologie (bactériologie, virologie et mycologie). Présentation des méthodes d'identification et risques liés aux microorganismes. Présentation de développements biotechnologiques utilisant les microorganismes en santé et alimentaire.</p> <p><b>Programme détaillé.</b></p> <p><b>1- bactériologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• microbiologie alimentaire ; Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC)</li> <li>• méthodes diagnostiques</li> <li>• méthodes d'identification, champs d'application, intérêts</li> <li>• antibiotiques et mécanismes de résistance</li> <li>• toxines bactériennes</li> </ul> <p><b>2- virologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• structure et classification des virus</li> <li>• pathologies virales et thérapies anti-virales</li> <li>• méthodes de détection des virus (Ag viraux et Ac)</li> <li>• virologie appliquée à l'agroalimentaire</li> <li>• virus des plantes</li> <li>• technologies à Baculovirus recombinants</li> <li>• virologie médicale</li> <li>• virologie et thérapie génique</li> </ul> <p><b>3- mycologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• structure et classification des mycètes</li> <li>• effets bénéfiques et délétères des mycètes</li> <li>• techniques d'identification</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours et TP</p> <p>La plupart des enseignements se feront en présentiel. Présentation de la matière en cours interactif rythmé par des exercices de sondage. Une présentation orale sur un thème donné sera faite par les étudiants. Au cours de travaux pratiques, les étudiants réaliseront en binôme ou en monôme plusieurs techniques de microbiologie.</p> <p>Des supports vidéo et textes seront mis à disposition sur la plateforme Moodle pour les compléments de cours et pour l'illustration de techniques de laboratoire.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	



Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'UE	BENLALAM HOUSSEM
Volume horaire total	<b>TOTAL : 77h Répartition : CM : 0h TD : 5h CI : 36h TP : 36h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	Pour les étudiants issus d'une licence générale en Sciences de la vie : Modules de Biologie cellulaire (L1 et L2). Pour les étudiants issus de formations techniques (IUT, BTS, BTSA, autres) : Modules apportant les connaissances et compétences techniques de base en Biologie cellulaire.
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Biologie_Cellulaire_Immunologie <b>100%</b>
Obtention de l'UE	- Contrôle continu écrit (2.5 écrit TD/TP + 1.5 cahier de manip) et TP (pratique) - CC final une semaine après la fin des enseignements qui portera sur l'ensemble des contenus théoriques et des compétences techniques
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	L'objectif est de mettre l'étudiant dans des conditions telles qu'il puisse à la fois s'intégrer et développer son autonomie dans un laboratoire en approfondissant ses connaissances théoriques pour développer des compétences techniques. Au terme de l'enseignement, l'étudiant : - Définira les interactions Anticorps/Antigène. - Expliquera les bases des principales techniques d'analyse utilisant des Ac (ELISA, Immunoprécipitation, Testet d'Ouchterlouny, cytométrie en flux). - Définira les principes de la culture cellulaire - Définira les différentes méthodes d'introduction de matériel génétique dans une cellule eucaryotes - Définira les bases des principales techniques d'analyse d'interactions entre une cellule immunitaire (Lymphocytes T CD4 et CD8) et une cible - Maitrisera l'utilisation de pipettes de précisions - Saura calculer des dilutions et la préparation de gamme d'étalonnage - S'initiera à la culture des cellules eucaryotes en conditions stériles - Saura faire une transfection de cellules eucaryotes et l'évaluation de son efficacité - Exploitera des techniques de réactions Antigène/Anticorps - Saura révéler la présence d'une cible moléculaire sur une préparation histologique - Saura choisir la technique d'immunohistochimie appropriée en fonction de l'objectif expérimental - Saura observer et interpréter les résultats au microscope
Contenu	<b>CTDI</b> <b>En Immunologie (8h)</b> 1. Structure des Ig et les différentes classes des Ig 2. Techniques de précipitation 3. Techniques d'agglutination 4. Technique de déviation du complément 5. Production d'anticorps monoclonaux 6. Purification et marquage des anticorps 7. Techniques de dosages immunologiques 8. Techniques d'immunomarquage <b>En Biologie Cellulaire (11h)</b> 1. La culture des cellules eucaryotes 2. La transfection des cellules eucaryotes 3. Technique d'analyse des cellules par Cytométrie de flux <b>TP</b> - Culture cellulaire, comptage, congélation et décongélation de lignées cellulaires - Test de détection des mycoplasmes - Transfections transitoires de cellules COS - Techniques d'immunodiffusion : test d'Ouchterlony et immunoelectrophorèse - Dosage et analyse en gel SDS-PAGE d'anticorps monoclonaux (AcM) - ELISA : Dosage d'anticorps anti-BSA et détermination de l'isotype d'une Ig - Phénotypage des lymphocytes T et B de souris par cytométrie en flux - Test de stimulation antigénique d'un hybridome T spécifique du lysozyme de poule : recherche du peptide reconnu - Evaluation de la réponse lymphocytaire T par dosage de deux cytokines (IL-2 et TNF) par des tests biologiques - Induction de cellules en apoptose et détection par diverses techniques - Diagnostic de la Brucellose par la réaction de déviation du complément et par la technique d'agglutination

Méthodes d'enseignement	La plupart des enseignements se feront en présentiel. Des sondages en ligne (exemple : application mQlicker) seront pratiqués régulièrement pendant les cours pour évaluer la compréhension de notions importantes par les étudiants. Des supports vidéos et photos seront mis à disposition sur Madoc pour illustrer les cours et les techniques, ainsi que des tests d'auto-évaluation.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Immunologie Le cours de Janis Kubby avec questions de révisions (Dunod edition) Immunobiologie (De boeck supérieur)

<b>XLP5BU060</b>	<b>Anglais</b>
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'UE	ANCELIN ANNE
Volume horaire total	<b>TOTAL : 22h Répartition : CM : 0h TD : 4h CI : 18h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requise(s)	UE d'anglais des années antérieures
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Anglais <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Au terme de cette UE, l'étudiant-e : 1. aura acquis du vocabulaire technique lié à son domaine de spécialité 2. sera capable de produire un texte court expliquant l'opération d'une machine utilisée dans son domaine de spécialité. 3. sera capable (i) de faire la différence entre les principaux temps utilisés en anglais et de les utiliser à bon escient.(ii) sera également capable de transformer une phrase de la voix active à la voix passive et inversement. 4. sera capable de présenter à l'oral un métier dans son domaine de spécialité en expliquant les responsabilités liées à ce métier et le parcours nécessaire pour y parvenir. Les présentations seront faites sans notes et dans un anglais clair et phonologiquement adapté. 5. sera capable de présenter son travail dans un anglais clair et phonologiquement approprié, en utilisant des outils de présentation adaptés et en communiquant avec un degré d'aisance et de spontanéité qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif, sans recours excessif aux notes.
Contenu	1. Développement du vocabulaire scientifique et technique de spécialité 2. Développement du vocabulaire utilisé en anglais professionnel (vocabulaire susceptible d'être utilisé dans les tests TOEIC) 3. Travail sur la description de processus et sur la description de l'opération de machines 4. Analyse de documents (écrits, audio et vidéo) authentiques 5. Pratique de l'oral et sensibilisation au système phonologique de l'anglais pour améliorer la prise de parole des étudiant-e-s
Méthodes d'enseignement	Expression écrite et orale. Travail de groupe. Travail sur documents techniques et scientifiques d'une part et actualités diverses d'autre part.
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

<b>XLP5BU070</b>	<b>Gestion de projet R&amp;D en Biotechnologie</b>
------------------	--

Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'UE	GUEVEL LAETITIA BENLALAM HOUSSEM
Volume horaire total	<b>TOTAL : 80h Répartition : CM : 0h TD : 3h CI : 21h TP : 56h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	UE de L2 "Découverte métiers - Construction du projet professionnel et personnel de l'étudiant".
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Gestion de projet R&D en Biotechnologie <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Les objectifs de cette UE originale sont de participer à la préparation et à la réalisation d'un projet en recherche et développement (R&amp;D) et de comprendre les rôles d'un technicien R&amp;D, facilitant ainsi l'intégration professionnelle des diplômés à court terme.</p> <p>A l'issue de cet enseignement, le diplômé sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• distinguer les différentes phases de la gestion d'un projet dans une entreprise biotechnologie.</li> <li>• comprendre le fonctionnement d'une entreprise.</li> <li>• mettre en oeuvre ses connaissances et compétences scientifiques et techniques pour construire et réaliser un projet.</li> <li>• développer une vision transdisciplinaire de gestion de projet pour l'intégration de tous les éléments de construction et de réalisation de l'objectif à atteindre.</li> <li>• développer des compétences dans le travail en équipe en "mode projet".</li> <li>• respecter les délais de livrables permettant la traçabilité d'un projet.</li> <li>• valoriser ses compétences scientifiques, techniques et transversales dans son CV et ses lettres de motivation.</li> </ul>
Contenu	<p>L'apprentissage mis en oeuvre est un apprentissage par projet. La situation du projet est une problématique rencontrée en entreprise de biotechnologie notamment en R&amp;D. Il s'agit d'une présentation du projet sous la forme d'un scénario mettant en scène un donneur d'ordre (client) et une entreprise de biotechnologies qui devra répondre à une demande de conception, production et contrôle qualité d'un biomédicament.</p> <p>Objectifs scientifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception et production du "candidat médicament".</li> <li>• Intégration des connaissances et des compétences techniques en Biologie moléculaire, Biochimie, Microbiologie et Biologie cellulaire / Immunologie. Ces connaissances et des compétences techniques sont acquises dans les TD et TP des UE disciplinaires concernées de la formation.</li> </ul> <p>Compétences transversales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils et méthodes de conception, planification et réalisation d'un projet.</li> <li>• Travail en équipe, rédaction et envoi des livrables.</li> <li>• Entretiens par équipes.</li> <li>• Formalisation et valorisation des compétences dans les CV et lettres de motivation.</li> <li>• Développement de capacités de travail en groupe et de présentation orale.</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	Dans ce module, une pédagogie active et participative est mise en oeuvre. Les étudiants sont amenés à travailler sur des cas concrets, en interaction les uns avec les autres.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLP6BU010</b>	<b>Projet tuteuré</b>
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	6

Responsable de l'UE	GALVANI ANGELIQUE
Volume horaire total	<b>TOTAL</b> : 0h Répartition : <b>CM</b> : 0h <b>TD</b> : 0h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 0h
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Projet tuteuré <b>100%</b>
Obtention de l'UE	pas de dispensé d'assiduité pour ce module.
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cet enseignement, l'étudiant sera capable :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- d'identifier des laboratoires de recherche, des plateformes technologique et des entreprises du territoire ligérien sur un sujet scientifique précis.</li> <li>2- de rédiger des courriers, des emails vers des professionnels afin de présenter leur projet scientifique.</li> <li>3- de préparer un entretien, rédiger un questionnaire et faire un compte rendu de réunion.</li> <li>4- d'utiliser des outils informatiques pour faire une recherche bibliographique (Pubmed).</li> <li>5- de résumer l'avancement d'un projet en 15 minutes lors d'entretien individuels.</li> <li>6- de rédiger un rapport de 30 pages.</li> <li>7- d'utiliser les logiciels pour une présentation orale.</li> <li>8- de présenter un projet à l'oral et de répondre à des questions scientifiques sur le sujet.</li> <li>9- de travailler en binôme.</li> </ol>
Contenu	<p>Différents sujets scientifiques seront proposés, les étudiants choisiront un sujet en début d'année et travailleront 6 mois en binômes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Séances de travaux pratiques sur ordinateur afin d'identifier des contacts (Chercheurs et industriels).</li> <li>2) Entretiens individuels avec des professionnels.</li> <li>3) Entretiens individuels avec des tuteurs universitaires.</li> <li>4) Séminaires scientifiques.</li> <li>5) Rédaction d'un rapport et soutenance orale.</li> </ol>
Méthodes d'enseignement	<p>Présentiel : sous forme de travaux pratiques et d'entretiens individuels.  Distanciel : suivi personnalisé et travail régulier à rendre au tuteur à l'aide de la plateforme MADOC.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<p>Ressources Internet :</p> <p><a href="http://ncbi.nlm.nih.gov">ncbi.nlm.nih.gov</a>  <a href="http://www.mms.univ-nantes.fr/">http://www.mms.univ-nantes.fr/</a>  <a href="http://www.sfrsante.univ-nantes.fr/">http://www.sfrsante.univ-nantes.fr/</a>  <a href="http://www.sciences-techniques.univ-nantes.fr/91385/0/fiche__laboratoire/">http://www.sciences-techniques.univ-nantes.fr/91385/0/fiche__laboratoire/</a>  <a href="http://www.atlanpole.fr">http://www.atlanpole.fr</a></p>

<b>XLP6BU030</b>	<b>Stage</b>
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence_pro
Semestre	6
Responsable de l'UE	BENLALAM HOUSSEM GUEVEL LAETITIA
Volume horaire total	<b>TOTAL</b> : 0h Répartition : <b>CM</b> : 0h <b>TD</b> : 0h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 0h
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	

Pondération pour chaque matière	Stage <b>100%</b>
Obtention de l'UE	Pas de dispense d'assiduité possible pour cette UE de Stage. Pas de seconde session possible pour cette UE de Stage.
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cette période de stage, le diplômé : - exécutera des protocoles expérimentaux dont il aura compris toutes les étapes de façon autonome et efficace. - maîtrisera les techniques relevant des biotechnologies et tout particulièrement celles mises en oeuvre lors de son stage. - tiendra un cahier de laboratoire en respectant les règles des Bonnes Pratiques de Laboratoire - analysera de façon critique ses résultats expérimentaux. - utilisera de façon autonome les outils informatique permettant d'exploiter et de présenter ses résultats expérimentaux. - respectera et fera respecter les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur dans le laboratoire. - travaillera efficacement et dans un esprit collaboratif au sein d'une équipe et sous la responsabilité de ses supérieurs hiérarchiques.
Contenu	Ce module « Stage » permet à l'étudiant de mettre en application les techniques travaillées au cours de la formation et de parfaire son aisance technique et ses aptitudes professionnelles. La recherche de stage incombe à l'étudiant, l'obligeant à mettre en pratique des techniques de communication (CV, lettre de motivation, entretien). Cette initiation au monde professionnel, en immersion totale et sous la responsabilité d'un maître de stage du laboratoire d'accueil et d'un référent universitaire peut être réalisée dans tout laboratoire mettant en oeuvre des techniques relevant de celles ciblées par la formation. Le stagiaire aura à réaliser des manipulations, à tenir un cahier de laboratoire, présenter régulièrement son travail en réunions d'équipe et à préparer un rapport écrit qui sera soutenu oralement devant un jury. Ce stage peut être réalisé dans une entreprise, une industrie, un laboratoire de recherche fondamentale ou appliquée, en secteur privé ou académique, en France ou à l'étranger. Il se déroule en fin de deuxième semestre, sur une période de 6 mois.
Méthodes d'enseignement	L'étudiant est pris en charge par un maître de stage au sein de la structure d'accueil et suivi par un référent universitaire de l'équipe pédagogique de la formation. Des réunions sont programmées régulièrement pendant la période de stage pour faire le point sur les avancées du projet confié au stagiaire, sur son comportement dans le laboratoire et au sein de son équipe d'accueil. En plus du soutien apporté par son référent universitaire, le stagiaire s'appuie sur un guide déposé sur l'intranet MADOC pour la rédaction du mémoire et la préparation de la soutenance orale.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Analyse d'articles scientifiques en lien avec la thématique du projet de recherche du stage. Les ture de documentation technique (appareillage, protocoles, normes), le cas échéant en anglais.

<b>XLP6BU040</b>	<b>Périodes de formation alternées en milieu pro</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence_pro
Semestre	6
Responsable de l'UE	BENLALAM HOUSSEM GUEVEL LAETTITIA
Volume horaire total	<b>TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Périodes de formation alternées en milieu pro <b>100%</b>
Obtention de l'UE	Pas de dispense d'assiduité possible pour cette UE de Stage. Pas de seconde session possible pour cette UE de Stage.

Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cette période d'alternance en entreprise ou laboratoire, le diplômé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exécutera des protocoles expérimentaux dont il aura compris toutes les étapes de façon autonome et efficace.</li> <li>- maîtrisera les techniques relevant des biotechnologies et tout particulièrement celles mises en oeuvre lors de son stage.</li> <li>- tiendra un cahier de laboratoire en respectant les règles des Bonnes Pratiques de Laboratoire</li> <li>- analysera de façon critique ses résultats expérimentaux.</li> <li>- utilisera de façon autonome les outils informatique permettant d'exploiter et de présenter ses résultats expérimentaux.</li> <li>- respectera et fera respecter les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur dans le laboratoire.</li> <li>- travaillera efficacement et dans un esprit collaboratif au sein d'une équipe et sous la responsabilité de ses supérieurs hiérarchiques.</li> </ul>
Contenu	<p>Au cours des périodes passées en entreprise/laboratoire, l'étudiant mettra en application des techniques de laboratoires pour parfaire ses compétences et travaillera au sein d'une équipe pour développer davantage ses aptitudes professionnelles en termes de gestion du temps, de travail collaboratif, de respect du règlement intérieur et des Bonnes Pratiques de Laboratoire et d'intégration de son niveau de responsabilité et de sa position dans la structure d'accueil et dans les projets.</p> <p>La recherche de l'entreprise/laboratoire incombe à l'étudiant.</p> <p>Cette initiation au monde professionnel, en immersion totale et sous la responsabilité d'un collaborateur du laboratoire d'accueil et d'un référent universitaire peut être réalisée dans tout laboratoire mettant en oeuvre des techniques relevant de celles ciblées par la formation.</p> <p>L'alternant aura à réaliser des manipulations, à tenir un cahier de laboratoire, présenter régulièrement son travail en réunions d'équipe et à préparer un rapport écrit qui sera soutenu oralement devant un jury.</p> <p>Cette activité peut être réalisée dans une entreprise, une industrie, un laboratoire de recherche fondamentale ou appliquée, en secteur privé ou académique et se déroule sur douze mois à partir de la rentrée de septembre.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>L'étudiant est pris en charge par un tuteur au sein de la structure d'accueil et suivi par un référent universitaire de l'équipe pédagogique de la formation.</p> <p>Des réunions sont programmées régulièrement pour faire le point sur les avancées du projet confié à l'alternant, sur son comportement dans le laboratoire et au sein de son équipe d'accueil.</p> <p>En plus du soutien apporté par son référent universitaire, l'alternant s'appuie sur un guide déposé sur l'intranet MADOC pour la rédaction du mémoire et la préparation de la soutenance orale.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<p>Analyse d'articles scientifiques en lien avec la thématique du projet de recherche du stage.</p> <p>Les ture de documentation technique (appareillage, protocoles, normes), le cas échéant en anglais.</p>

Dernière modification par PATRICIA BERTONCINI, le 2023-05-24 22:51:48