

Information générale

Objectifs	<p>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&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>L'adossement à des laboratoires de recherche fondamentale ou appliquée, la pédagogie par projets et les enseignements « d'ouverture » (anglais, connaissance de l'entreprise, communication, normes) développeront son esprit critique, ses capacités organisationnelles et de communication nécessaires à l'atteinte d'objectif d'excellence technique. Son autonomie lui permettra d'être force de proposition et d'initiative pour adapter ou développer des technologies dans différents contextes. Cette formation au métier de technicien de niveau II est ouverte aux étudiants de niveau L2 de la licence « Sciences de la Vie » de Nantes ou de toute autre licence équivalente, aux diplômés de filières technologiques (BTS, DUT, autres) du même domaine disciplinaire, qui intègrent ainsi le LMD, et aux techniciens engagés dans une VAP ou une VAE.</p>
Responsable(s)	BENLALAM HOUSSEM DINTINGER THIERRY
Mention(s) incluant ce parcours	licence professionnelle Bio-industries et biotechnologies
Lieu d'enseignement	Université de Nantes UFR des Sciences et des Techniques
Langues / mobilité internationale	<p>Enseignement en Français.</p> <p>Mobilité internationale possible et encouragée pour le stage, dans des pays francophones ou anglophones, dans l'UE ou en dehors de l'UE.</p> <p>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>
Stage / alternance	<p>Formation mixte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - initiale ; - en alternance (contrat de professionnalisation) - en VAE ; - en reprise d'études.
Poursuite d'études / débouchés	<p>Pas de poursuite d'études à l'issue d'une licence professionnelle <i>a priori</i>.</p> <p>Débouchés :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 & développement en biotechnologies Technicien / Technicienne en bioproduction (industrie pharmaceutique ou industrie agroalimentaire)
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	<p>La formation n'est pas accessible aux étudiants dispensés d'assiduité.</p> <p>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 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Groupe d'UE Fondamentales (30 ECTS)								
Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL (X31BT10)	913 18 LP 5 SV UE 1807	3	0	30	0	0	3	33
Biochimie et chromatographie (X31BT20)	913 18 LP 5 SV UE 1978	7	0	37	0	54	7	98
Biochimie pour les biotechnologies (X31BT21)	913 18 LP 5 SV EC 1764		0	25	0	42	4	71
Chromatographie liquide-HPLC (X31BT22)	913 18 LP 5 SV EC 1803		0	12	0	12	3	27
Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies (X31BT30)	913 18 LP 5 SV UE 1801	5	0	40	0	36	4	80
Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie (X31BT40)	913 18 LP 5 SV UE 1804	5	0	18	0	36	3	57
Biologie_Cellulaire_Immunologie (X31BT50)	913 18 LP 5 SV UE 1805	5	0	40	0	68	5	113
Anglais (X31BT60)	913 18 LP 5 SV UE 1806	3	0	18	0	0	4	22
Entreprise_Projet_professionnel (X31BT70)	913 18 LP 5 SV UE 1809	2	0	28	0	0	3	31
	Total	30						

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Projet (10 ECTS)								
Projet tuteuré (X32BT10)	913 18 LP 6 SV UE 1812	10	0	0	0	0	16	16
Groupe d'UE : Expérience professionnelle : 1 UE au choix (20 ECTS)								
Stage (X32BT20)	913 18 LP 6 SV UE 1814	20	0	0	0	0	0	0
Périodes de formation alternées en milieu pro (X32BT30)	913 18 LP 6 SV UE 2134	20	0	0	0	0	0	0
	Total	30						

Modalités d'évaluation

X31BT10 Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL		Nb d'ECTS	3						
REGIME		Session	Contrôle continu			Examen			Total coef
			Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	
Ordinaire		1	0	0	0	3	0	0	3
		2	0	0	0	3	0	0	3
Dispensé d'assiduité		1	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0

X31BT20 Biochimie et chromatographie		Nb d'ECTS	7						
X31BT21 Biochimie pour les biotechnologies									
REGIME		Session	Contrôle continu			Examen			Total coef
			Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	
Ordinaire		1	2.03	2.48	0	0	0	0	4.5
		2	1.01	2.48	0	0	0	1.01	4.5
Dispensé d'assiduité		1	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0
X31BT22 Chromatographie liquide-HPLC									
REGIME		Session	Contrôle continu			Examen			Total coef
			Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	
Ordinaire		1	1	1.5	0	0	0	0	2.5
		2	0.5	1.5	0	0	0	0.5	2.5
Dispensé d'assiduité		1	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0

X31BT30 Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies		Nb d'ECTS	5						
REGIME		Session	Contrôle continu			Examen			Total coef
			Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	
Ordinaire		1	2.5	2.5	0	0	0	0	5
		2	1.5	2.5	0	0	0	1	5
Dispensé d'assiduité		1	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0

X31BT40 Microbiologie Bactériologie Virologie Mycologie		Nb d'ECTS	5						
REGIME		Session	Contrôle continu			Examen			Total coef
			Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	
Ordinaire		1	0	2	0.5	2.5	0	0	5
		2	0	2	0.5	2.5	0	0	5
Dispensé d'assiduité		1	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0

X31BT50 Biologie Cellulaire Immunologie		Nb d'ECTS	5						
REGIME		Session	Contrôle continu			Examen			Total coef
			Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	
Ordinaire		1	1.25	1.25	0	2.5	0	0	5
		2	1.25	1.25	0	2.5	0	0	5
Dispensé d'assiduité		1	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0

X31BT60 Anglais		Nb d'ECTS	3						
REGIME		Session	Contrôle continu			Examen			Total coef
			Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	
Ordinaire		1	1.5	0	1.5	0	0	0	3
		2	0	0	0	0	0	3	3
Dispensé d'assiduité		1	0	0	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	0	0	0	0

X31BT70 Entreprise_Projet_professionnel	Nb d'ECTS	2							
			Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef	
Ordinaire	1	2	0	0	0	0	0	2	
	2	0	0	0	0	0	2	2	
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	

X32BT10 Projet tuteuré	Nb d'ECTS	10							
			Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef	
Ordinaire	1	0	0	3	4	0	3	10	
	2	0	0	0	5	0	5	10	
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	
pas de dispensé d'assiduité pour ce module.									

X32BT20 Stage	Nb d'ECTS	20							
			Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef	
Ordinaire	1	10	0	10	0	0	0	20	
	2	10	0	10	0	0	0	20	
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	
Pas de dispense d'assiduité possible pour cette UE de Stage. Pas de seconde session possible pour cette UE de Stage.									

X32BT30 Périodes de formation alternées en milieu pro	Nb d'ECTS	20							
			Contrôle continu			Examen			
REGIME	Session	Ecrit	Pratique	Oral	Ecrit	Pratique	Oral	Total coef	
Ordinaire	1	10	0	10	0	0	0	20	
	2	10	0	10	0	0	0	20	
Dispensé d'assiduité	1	0	0	0	0	0	0	0	
	2	0	0	0	0	0	0	0	
Pas de dispense d'assiduité possible pour cette UE de Stage. Pas de seconde session possible pour cette UE de Stage.									

Description des UE

913 18 LP 5 SV UE 1807	Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL (X31BT10)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Normes, Contrôle qualité, HACCP, BPL (X31BT10)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques - Nantes
Niveau	licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'unité d'enseignement	DINTINGER THIERRY
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de sa formation, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaîtra les principes généraux d'application des "Bonnes Pratiques de Laboratoire" (BPL) ; - utilisera un cahier de laboratoire ad hoc en se conformant aux règles en vigueur ; - saura trouver les ressources documentaires nécessaires à l'application des BPL ; - aura un comportement au laboratoire conforme aux règles d'hygiène et de sécurité. - connaîtra les bases de la sécurité alimentaire et les différents types de risques ; - connaîtra les principes généraux d'application de la démarche HACCP ; - connaîtra les normes ISO 9001 et ISO 17025 et les référentiels de sécurité des aliments ; - décrira un processus de contrôle de sécurité alimentaire d'un laboratoire d'analyses.
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"> - cours/TD alternant avec des séquences d'exercices d'application ; - présentation d'études de cas concrètes ; - présentations orales des différents éléments des "Bonnes Pratiques de Laboratoire" (BPL) ; - visite d'entreprise pour la contextualisation des BPL.
Volume horaire total	TOTAL : 30h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 30h
Enseignement à distance	oui (3h)
Bibliographie	Ressources documentaires des "Bonnes Pratiques de Laboratoire" ; Normes ISO

913 18 LP 5 SV UE 1978	Biochimie et chromatographie (X31BT20)
Intitulé de l'unité d'enseignement	Biochimie et chromatographie (X31BT20)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5

Responsable de l'unité d'enseignement	DINTINGER THIERRY WEIGEL PIERRE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement 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'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Voir chacun des Eléments constitutifs de l'UE.
Contenu	Cette UE est partagée en deux Eléments constitutifs complémentaires : EC1 : biochimie et techniques associées. EC2 : chromatographie en phase liquide/HPLC.
Méthodes d'enseignement	
Volume horaire total	TOTAL : 91h Répartition : CM : 0h TP : 54h TD : 0h CI : 37h
Enseignement à distance	oui (7h)
Bibliographie	

913 18 LP 5 SV EC 1764	Biochimie pour les biotechnologies (X31BT21)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Biochimie pour les biotechnologies (X31BT21)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'unité d'enseignement	DINTINGER THIERRY WEIGEL PIERRE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement 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'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de sa formation, le diplômé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> • structure et propriétés des molécules biologiques, préparation de solutions, et d'échantillons, techniques de base • spectrophotométrie UV, visible, fluorescence • dosages colorimétriques • enzymologie (mesure d'activités enzymatiques, dosages enzymatiques) • électrophorèse des protéines (conditions natives et SDS-PAGE) ; western-blotting • marquage de biomolécules
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Volume horaire total	TOTAL : 67h Répartition : CM : 0h TP : 42h TD : 0h CI : 25h
Enseignement à distance	oui (4h)
Bibliographie	

913 18 LP 5 SV EC 1803	Chromatographie liquide-HPLC (X31BT22)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Chromatographie liquide-HPLC (X31BT22)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'unité d'enseignement	DINTINGER THIERRY
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	Biochimie structurale de niveau L1 et L2 ou équivalents. Chimie générale et organique de niveau L1 et L2 ou équivalents.
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>À l'issue de cet enseignement, le diplômé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - choisira la technique de séparation en phase liquide appropriée à la nature des composés à analyser. - proposera un ensemble cohérent solvants/colonne/détecteur approprié à la nature des composés à analyser. - mettra en oeuvre une séparation en HPLC. - optimisera les paramètres de séparation. - quantifiera des analytes par les trois méthodes (étalonnages externe et interne, ajouts dosés).

Contenu	Techniques de séparation et analyse chromatographique en phase liquide. - principes généraux des techniques de séparation. - modalités d'application (adsorption, partage, ionique, affinité, exclusion/ diffusion). - HPLC : principe de fonctionnement, modes isocratique et en gradient ; analyseurs (UV/vis simple et DAD, fluorimétrie, spectrométrie de masse). - développement et validation de méthode d'analyse en HPLC. - aspects quantitatifs : étalonnage externe, interne et ajouts dosés.
Méthodes d'enseignement	Cet enseignement sera donné : - en alternant les notions théoriques et les exercices et calculs d'application. - devant les machines (HPLC) pour que les éléments techniques fondamentaux soient le plus concrets possibles. - en travaux pratiques pour la mise en oeuvre des techniques de séparation en modes qualitatif et quantitatif.
Volume horaire total	TOTAL : 24h Répartition : CM : 0h TP : 12h TD : 0h CI : 12h
Enseignement à distance	oui (3h)
Bibliographie	

913 18 LP 5 SV UE 1801	Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies (X31BT30)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies (X31BT30)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'unité d'enseignement	GALVANI ANGELIQUE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	Biologie moléculaire (L2) Biologie moléculaire pour les biotechnologies (L2)
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Objectifs : Ce module présente et permet de mettre en oeuvre 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 oeuvre au sein d'un laboratoire, et d'en maîtriser l'analyse et les limites. Au terme de cet enseignement, notamment par la mise en situation en TP, le diplômé : - 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). - comprendra et analysera des résultats de qPCR. - concevra et analysera les étapes d'un clonage moléculaire. - mettra en oeuvre les technologies de l'ADN recombinant (Mini et maxi prep de plasmide, purification d'ADN, ligation, transformation, mini prep, analyse de fragments de restriction). - évaluera la pureté d'une préparation d'ADN. - analysera des résultats expérimentaux et proposer des alternatives. - analysera une molécule biologique en utilisant des interfaces web de type blast, Primer 4. - maîtrisera le fonctionnement du matériel usuel de laboratoire. - calculera les volumes des réactifs composant une réaction connaissant le volume final et la concentration des solutions mères. - lira, comprendra et utilisera les manuels et protocoles de laboratoire (généralement en anglais). - appliquera un protocole écrit de manière précise et rigoureuse. - analysera ses résultats expérimentaux avec un regard critique. - gèrera l'organisation d'une manipulation et la mettra en oeuvre de manière autonome selon les bonnes pratiques de laboratoire. - tiendra un cahier de laboratoire. - réalisera un compte-rendu synthétique, clair et précis de ses activités de laboratoire. - interagira et collaborera avec un tiers.

Contenu	CTDI : 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. TP: 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.
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.
Volume horaire total	TOTAL : 76h Répartition : CM : 0h TP : 36h TD : 0h CI : 40h
Enseignement à distance	oui (4h)
Bibliographie	Biologie Moléculaire - Exercices et Méthodes - Thiry - Edt Dunod

913 18 LP 5 SV UE 1804	Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie (X31BT40)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Microbiologie_Bactériologie_Virologie_Mycologie (X31BT40)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'unité d'enseignement	DION MICHEL-PIERRE MOURATOU-PECORARI BARBARA
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement 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'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - appréhendera les stratégies de lutte contre la résistance des bactéries aux antibiotiques - acquerra une vue d'ensemble sur les nouvelles techniques de diagnostic (classiques et moléculaires) des bactéries pathogènes - décrira l'utilisation des microorganismes en biotechnologie pour la production de biomolécules thérapeutiques - pourra décrire les techniques utilisées pour la détection, l'identification, la quantification, la production et la purification des virus - 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 - pourra décrire les principales caractéristiques des micromycètes (levures et moisissures) et les techniques utilisées pour leur détection et leur identification - pourra décrire les effets bénéfiques et délétères des mycètes sur leur environnement <ul style="list-style-type: none"> - manipulera les micro-organismes dans les conditions de stérilité et de biosécurité L1 - 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> - quantifiera le titre infectieux d'un baculovirus recombinant et effectuera des infections à différentes MOI en vue de la production d'une protéine recombinante - pratiquera des identifications des levures et des moisissures par microscopie - déterminera le pouvoir fermentaire de différentes souches de levure.

Contenu	<p>Objectifs généraux : 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>Programme détaillé.</p> <p>1- bactériologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • microbiologie alimentaire ; Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC) • méthodes diagnostiques • méthodes d'identification, champs d'application, intérêts • antibiotiques et mécanismes de résistance • toxines bactériennes <p>2- virologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • structure et classification des virus • pathologies virales et thérapies anti-virales • méthodes de détection des virus (Ag viraux et Ac) • virologie appliquée à l'agroalimentaire • virus des plantes • technologies à Baculovirus recombinants • virologie médicale • virologie et thérapie génique <p>3- mycologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • structure et classification des mycètes • effets bénéfiques et délétères des mycètes • techniques d'identification
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>
Volume horaire total	TOTAL : 54h Répartition : CM : 0h TP : 36h TD : 0h CI : 18h
Enseignement à distance	oui (3h)
Bibliographie	

913 18 LP 5 SV UE 1805	Biologie_Cellulaire_Immunologie (X31BT50)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Biologie_Cellulaire_Immunologie (X31BT50)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'unité d'enseignement	BENLALAM HOUSSEM
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	<p>Pour les étudiants issus d'une licence générale en Sciences de la vie : Modules de Biologie cellulaire (L1 et L2).</p> <p>Pour les étudiants issus de formations techniques (IUT, BTS, BTSA, autres) : Modules apportant les connaissances et compétences techniques de base en Biologie cellulaire.</p>
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>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>Au terme de l'enseignement, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
Contenu	<p>CTDI En Immunologie (8h)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>En Biologie Cellulaire (11h)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La culture des cellules eucaryotes 2. La transfection des cellules eucaryotes 3. Technique d'analyse des cellules par Cytométrie de flux <p>TP</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 immunoélectrophorèse - 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	<p>La plupart des enseignements se feront en présentiel.</p> <p>Des sondages en ligne (exemple : application mQlicker) seront pratiqués régulièrement pendant les cours pour évaluer la compréhension de notions importantes par les étudiants.</p> <p>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.</p>
Volume horaire total	TOTAL : 108h Répartition : CM : 0h TP : 68h TD : 0h CI : 40h
Enseignement à distance	oui (5h)
Bibliographie	Immunologie Le cours de Janis Kubby avec questions de révisions (Dunod edition) Immunobiologie (De boeck supérieur)

913 18 LP 5 SV UE 1806	Anglais (X31BT60)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Anglais (X31BT60)
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5

Responsable de l'unité d'enseignement	
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requise(s)	UE d'anglais des années antérieures
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant-e :</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Expression écrite et orale. Travail de groupe. Travail sur documents techniques et scientifiques d'une part et actualités diverses d'autre part.</p>
Volume horaire total	TOTAL : 18h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 18h
Enseignement à distance	oui (4h)
Bibliographie	

913 18 LP 5 SV UE 1809	Entreprise_Projet_professionnel (X31BT70)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Entreprise_Projet_professionnel (X31BT70)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	5
Responsable de l'unité d'enseignement	GODARD OLIVIER
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requise(s)	UE de L2 "Découverte métiers - Construction du projet professionnel et personnel de l'étudiant".
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, le diplômé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaîtra les bassins d'emploi et les domaines d'activité du secteur des biotechnologies. - connaîtra les modèles généraux des entreprises cibles. - connaîtra les différents types de contrat de travail les plus couramment proposés au diplômés. - connaîtra les rudiments du droit social (instances, droit et obligations de l'employeur et du salarié). - ciblera et analysera des offres d'emploi en fonction de son propre projet. - maîtrisera des outils de communication pour la recherche d'emploi et la réussite d'entretiens d'embauche. - rédigera son CV et ses lettres de motivation de façon autonome. - travaillera en équipe dans un esprit sur un projet.
Contenu	<p>Cet enseignement est destiné à préparer les futurs diplômés à l'entrée dans la vie active.</p> <p>Présentation du secteur des biotechnologies.</p> <p>Présentation du fonctionnement d'une entreprise (organisation, services, organigramme ...).</p> <p>Techniques de recherche de stage et d'emploi (planification et suivi).</p> <p>Formation aux techniques de communication (communication verbale et non-verbale, structuration de présentations, techniques d'entretiens professionnel ...).</p> <p>Rédaction du projet professionnel (identification des compétences et des connaissances, formalisation et valorisation, CV et lettre de motivation).</p> <p>Développement de capacités de travail en groupe et de présentation orale.</p> <p>Introduction au droit du travail.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Dans ce module, une pédagogie active et participative est mise en oeuvre.</p> <p>Les étudiants sont amenés à travailler sur des cas concrets, en interaction les uns avec les autres.</p>
Volume horaire total	TOTAL : 28h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 28h
Enseignement à distance	oui (3h)
Bibliographie	

913 18 LP 6 SV UE 1812	Projet tuteuré (X32BT10)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Projet tuteuré (X32BT10)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	6
Responsable de l'unité d'enseignement	GUEVEL LAETITIA GALVANI ANGELIQUE
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cet enseignement, l'étudiant sera capable :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- d'identifier des laboratoires de recherche, des plateformes technologique et des entreprises du territoire ligérien sur un sujet scientifique précis. 2- de rédiger des courriers, des emails vers des professionnels afin de présenter leur projet scientifique. 3- de préparer un entretien, rédiger un questionnaire et faire un compte rendu de réunion. 4- d'utiliser des outils informatiques pour faire une recherche bibliographique (Pubmed). 5- de résumer l'avancement d'un projet en 15 minutes lors d'entretien individuels. 6- de rédiger un rapport de 30 pages. 7- d'utiliser les logiciels pour une présentation orale. 8- de présenter un projet à l'oral et de répondre à des questions scientifiques sur le sujet. 9- de travailler en binôme.

Contenu	Différents sujets scientifiques seront proposés, les étudiants choisiront un sujet en début d'année et travailleront 6 mois en binômes. 1) Séances de travaux pratiques sur ordinateur afin d'identifier des contacts (Chercheurs et industriels). 2) Entretiens individuels avec des professionnels. 3) Entretiens individuels avec des tuteurs universitaires. 4) Séminaires scientifiques. 5) Rédaction d'un rapport et soutenance orale.
Méthodes d'enseignement	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.
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	oui (16h)
Bibliographie	Ressources Internet : ncbi.nlm.nih.gov http://www.mms.univ-nantes.fr/ http://www.sfrsante.univ-nantes.fr/ http://www.sciences-techniques.univ-nantes.fr/91385/0/fiche_laboratoire/ http://www.atlanpole.fr

913 18 LP 6 SV UE 1814	Stage (X32BT20)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Stage (X32BT20)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	licence_pro
Semestre	6
Responsable de l'unité d'enseignement	BENLALAM HOUSSEM DINTINGER THIERRY
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
Programme	
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	<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	non
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.

913 18 LP 6 SV UE 2134	Périodes de formation alternées en milieu pro (X32BT30)
Information générale générales	
Intitulé de l'unité d'enseignement	Périodes de formation alternées en milieu pro (X32BT30)
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Niveau	licence_pro
Semestre	6
Responsable de l'unité d'enseignement	BENLALAM HOUSSEM DINTINGER THIERRY
Place de l'enseignement	
Unité(s) d'enseignement pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	L3P Biotechnologies en santé et alimentaire
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"> - 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	<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>
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TP : 0h TD : 0h CI : 0h
Enseignement à distance	non
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 MARYLINE LE GRANVALET, le 2018-07-12 19:01:38