UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER

Faculté Sciences et Ingénierie

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

SYLLABUS MASTER

Mention Biologie moléculaire et cellulaire

M2 Immunologie, Immunopathologies, Infections

http://www.fsi.univ-tlse3.fr/
https://www.univ-tlse3.fr/master-mention-biologie-moleculaire-et-cellulaire

2024 / 2025

1er AVRIL 2025

SOMMAIRE

PRÉSENTATION 3
PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS 3
Mention Biologie moléculaire et cellulaire 3
Compétences de la mention 3
Parcours 3
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 Immunologie, Immunopathologies, Infections 3
Aménagements des études : 4
RUBRIQUE CONTACTS 5
CONTACTS PARCOURS 5
CONTACTS MENTION 5
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.BioGéo 5
Tableau Synthétique des UE de la formation 6
LISTE DES UE 7
GLOSSAIRE 18
TERMES GÉNÉRAUX 18
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES 18
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS 19

PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

MENTION BIOLOGIE MOLÉCULAIRE ET CELLULAIRE

Le Master BMC est un programme sur 2 ans adossé à la recherche fondamentale dont l'objectif est de former à la poursuite d'un doctorat en France ou à l'étranger et ainsi aux métiers du chercheur, enseignant-chercheur et des cadres dans le monde académique, notamment des instituts de recherche publique et du secteur privé.
Le master BMC forme également des futurs ingénieurs, chefs de projet et de produit, gestionnaires de données biomédicales... dans les secteurs de l'industrie pharmaceutique et des biotechnologies.
La formation s'adresse à des étudiants de Biologie, des sciences fondamentales et des corps de Santé, en les sensibilisant aux études multi-échelle des mécanismes du vivant et leurs dérèglements pathologiques. Les enseignements présentent plusieurs aspects de l'organisation fonctionnelle des cellules, des tissus et des organismes animaux en relation avec l'analyse de la structure et de l'expression des génomes. La formation transmettra les connaissances de pointe en biologie moléculaire et cellulaire associées aux technologies innovantes dans ces domaines en interaction intense avec le monde professionnel.

COMPÉTENCES DE LA MENTION

-Maîtriser l'utilisation des technologies de biologie moléculaire et cellulaire, l'imagerie et le numérique et produire des résultats
-Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche
-Mobiliser des savoirs hautement spécialisés et analyser des données
-Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
-Conduire des projets de recherche fondamentaux
-Communiquer, diffuser et valoriser les résultats et réalisations technologiques
-Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

PARCOURS

L'objectif de cette formation est de former des spécialistes dans les domaines de l'immunologie fondamentale, des immunopathologies, et des interactions hôte-pathogènes. Elle accueille des étudiants des facultés des sciences, de médecine, et de pharmacologie, ainsi que d'écoles vétérinaires.

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 IMMUNOLOGIE, IMMUNOPATHOLOGIES, INFECTIONS

Au premier semestre de la formation, nous enseignons des modules théoriques sur l'immunologie fondamentale, les immunopathologies (inflammations chroniques, allergies, maladies auto-immunes, complications de la transplantation), l'immuno-oncologie, la virologie, et les interactions hôte-microorganismes. Un autre module est dédié à la rédaction d'un projet original et virtuel de recherche fondamentale. Au second semestre, les étudiants effectueront un stage dans un laboratoire de recherche dans un des domaines cités. Ils y apprendront à mettre en œuvre un projet de recherche scientifique, de la conception, via la réalisation des expériences, à la présentation (par écrit et oralement) des résultats.

Cet enseignement a lieu en présentiel et en français, la participation active à tout l'enseignement est strictement obligatoire. L'enseignement est assuré par des chercheurs scientifiques spécialistes dans les domaines de leurs interventions. Ainsi, les étudiants se familiariseront avec la recherche scientifique, les modèles et approches expérimentaux utilisés, la démarche scientifique, l'analyse des données, les statistiques, la communication scientifique, ...

AMÉNAGEMENTS DES ÉTUDES :

N/A

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE M2 IMMUNOLOGIE, IMMUNOPATHOLOGIES, INFECTIONS

HUDRISIER Denis
Email : denis.hudrisier@ipbs.fr Téléphone : 05 61 17 59 10

VAN MEERWIJK Joost
Email : joost.van-meerwijk@inserm.fr Téléphone : 05 62 74 83 81

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

THIERRY Magali
Email : magali.thierry@univ-tlse3.fr Téléphone : 0561558963

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION BIOLOGIE MOLÉCULAIRE ET CELLULAIRE

BIERKAMP HAENLIN Christiane
Email : christiane.bierkamp@univ-tlse3.fr Téléphone : 05 61 55 82 65

LACAZETTE Eric
Email : eric.lacazette@inserm.fr Téléphone : 0531224086

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.BIOGÉO

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

LUTZ Christel
Email : fsi-dptBG-dir@univ-tlse3.fr Téléphone : 05 61 55 66 31

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

BLANCHET-ROSSEL Anne-Sophie
Email : anne-sophie.blanchet-rossel@univ-tlse3.fr

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	TD	Projet	Stage*
Premier semestre								
8	KBMI9AAU	IMMUNITE PHYSIOLOGIQUE (ImmunoPhys)	I	4	O	40		
9	KBMI9ABU	IMMUNOPHYSIOPATHOLOGIE (ImmunoPath)	I	3	O	30		
10	KBMI9ACU	IMMUNOONCOLOGIE (ONCOI)	I	3	O	28		
11	KBMI9ADU	VIROLOGIE (Viro)	I	4	O	42	15	
12	KBMI9AEU	INTERACTIONS HOTE-MICROORGANISMES (IHM)	I	4	O	40		
13	KBMI9AFU	INSERTION PROFESSIONNELLE (InsPro)	I	1	O	10		
14	KBMI9AGU	REDACTION PROJET (Projet)	I	8	O	40	75	
15	KBMI9AHU	ANGLAIS (ANGLAIS SCIENTIFIQUE)	I	3	O	24		
Second semestre								
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :								
16	KBMIAAAU	STAGE P (Stage)	II	30	O			4
17	KBMIAABU	STAGE R (StageR)	II	30	O			4

* **AN** :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre
Stage: en nombre de mois

LISTE DES UE

UE	IMMUNITE PHYSIOLOGIQUE (ImmunoPhys)	4 ECTS	1er semestre
KBMI9AAU	TD : 40h	Enseignement en français	Travail personnel 100 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VAN MEERWIJK Joost
Email : joost.van-meerwijk@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de familiariser les étudiants avec les acteurs et les mécanismes de la réponse immunitaire, à partir du développement des différentes cellules impliquées aux mécanismes effecteurs menant à l'élimination de l'agression. Ces aspects seront traités au niveaux génique, moléculaire, cellulaire, et de l'organisme entier.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'activation de l'immunité innée ; les cellules myéloïdes ; les cellules « natural killer » ; les cellules lymphoïdes innées ; le développement des lymphocytes T et B ; la recirculation et la domiciliation des cellules immunitaires ; la présentation de l'antigène par les cellules dendritiques et autres ; la différenciation des lymphocytes T ; les mécanismes effecteurs des lymphocytes T ; l'activation des lymphocytes B ; les mécanismes épigénétiques permettant la différenciation des lymphocytes T et stabilisant leur phénotype ; l'immunométabolisme ; la régulation de la réponse immunitaire par les cellules T régulatrices

PRÉ-REQUIS

Bases solides en immunologie

SPÉCIFICITÉS

Cet enseignement, qui aura lieu en présentiel et en français et dont la participation active est strictement obligatoire, commencera par trois ateliers de « mise-à-niveau » suivis par des interventions par des chercheurs qui exposeront différents aspects de la réponse immunitaire, en fonction de leur activité de recherche scientifique. Ainsi, les étudiants se familiariseront avec la recherche scientifique en immunologie fondamentale, les modèles et approches expérimentaux utilisés, la démarche scientifique, l'analyse des données, les statistiques, etc. Une participation active des étudiants sera, très souvent, demandée (présentation d'articles, tables-rondes, ...).

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre la démarche scientifique ; savoir lire, de façon critique, un article scientifique ; savoir concevoir des expériences permettant d'aborder une question scientifique bien précise ; savoir analyser et interpréter les résultats expérimentaux

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

N/A

MOTS-CLÉS

Immunologie fondamentale ; système immunitaire

UE	IMMUNOPHYSIOPATHOLOGIE (ImmunoPath)	3 ECTS	1er semestre
KBMI9ABU	TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
Sillon(s) :	Sillon 1a		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VAN MEERWIJK Joost
Email : joost.van-meerwijk@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de familiariser les étudiants avec les immunopathologies, les mécanismes impliqués, les modèles expérimentaux utilisés dans la recherche, et le développement d'immunothérapies innovantes contre ces pathologies. Ces aspects seront traités aux niveaux génique, moléculaire, cellulaire, organique, et de l'organisme entier.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les maladies auto-immunes (le diabète de type 1, la sclérose en plaques, ...), les allergies (l'asthme, la dermatite ectopique, ...) ; l'immunité de la transplantation (les mécanismes du rejet, les conséquences des traitements actuels) ; l'inflammation chronique (les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, ...) ; les immunothérapies moléculaires et cellulaires ; la vaccination

PRÉ-REQUIS

Bases solides en immunologie

SPÉCIFICITÉS

Cet enseignement, qui aura lieu en présentiel et en français et dont la participation active est strictement obligatoire, sera assuré par des chercheurs qui travaillent sur les sujets cités. Une participation active des étudiants sera, très souvent, demandée (présentation d'articles, tables-rondes, ...).

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre la démarche scientifique ; savoir lire, de façon critique, un article scientifique ; savoir concevoir des expériences permettant d'aborder une question scientifique bien précise ; savoir analyser et interpréter les résultats expérimentaux complexes

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

N/A

MOTS-CLÉS

Immunologie fondamentale ; système immunitaire ; immunopathologie

UE	IMMUNOONCOLOGIE (ONCOI)	3 ECTS	1er semestre
KBMI9ACU	TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
Sillon(s) :	Sillon 4		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

COLACIOS Celine
Email : celine.colacios@inserm.fr

JOFFRE Olivier
Email : olivier.joffre@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le système immunitaire limite la survenue et la progression des cancers par un des mécanismes dits d'immunosurveillance. Pour y échapper, les cellules tumorales et leur microenvironnement développent des stratégies pour se rendre invisibles aux cellules de l'immunité, désarmer les cellules cytotoxiques ou dévier la réponse immunitaire pour induire l'émergence de cellules à activité immunosuppressive ou ayant des fonctions effectrices inadaptées à leur éradication.
Cette UE donnera les bases moléculaires et cellulaires de l'interrelation entre cellules de l'immunité et tumorales. Les immunothérapies anti-tumorales utilisées en clinique humaine et les stratégies innovantes en développement seront présentées et discutées.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'UE débutera par une mise à niveau des connaissances et concepts nécessaires en Immunologie et en oncologie, suivie d'une présentation de l'interrelation entre cellules tumorales et système immunitaire. Les acteurs de l'immunité innée et adaptative, impliquées de façon positive ou négative dans le maintien de l'intégrité de l'organisme contre les tumeurs, seront présentés, notamment les mécanismes d'immunosurveillance, d'immunoediting et d'échappement tumoral. Les protocoles d'immunothérapie anti-tumorales, éprouvés ou en développement, seront aussi exposés, notamment les stratégies reposant sur l'injection d'anticorps monoclonaux, de thérapie cellulaire, de vaccination thérapeutique des cancers, visant à promouvoir l'immunogénicité des cellules tumorales. Les cours et séminaires seront dispensés par des enseignants et des chercheurs de laboratoires privés et académiques resituant leur thématique puis présentant les questions scientifiques qu'ils posent, leur démarche pour y répondre et les résultats obtenus. Les étudiants présenteront des articles liés aux thématiques abordées par les intervenants, et/ou en réalisant des synthèses bibliographiques approfondissant ces thématiques

PRÉ-REQUIS

Niveau M1 en immunologie, physiologie, biologie cellulaire, cancérologie. Mise à niveau en immunologie (M2 cancérologie) et cancérologie (M2 Immunologie)

COMPÉTENCES VISÉES

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine
et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Identifier, analyser et réaliser une synthèse de ressources spécialisées (article, brevet...).
- Interpréter & analyser des résultats expérimentaux.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Janeway's Immunobiology

MOTS-CLÉS

Immunologie, Cancer, Immunothérapie, Oncologie

UE	VIROLOGIE (Viro)	4 ECTS	1er semestre
KBMI9ADU	TD : 42h , Projet : 15h	Enseignement en français	Travail personnel 100 h
Sillon(s) :	Sillon 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MALNOU Cécile
Email : cecile.malnou@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Connaitre les grands principes de la virologie : réplication virale, différentes échelles de l'interaction virus/hôte, réponse cellulaire antivirale, transmission, épidémiologie.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Au cours de l'UE de Virologie, différents virus et familles de virus seront présentés par des chercheurs et enseignants/chercheurs. La biologie des virus, leurs interactions avec leurs hôtes, leur physiopathologie seront examinés. Les intervenants s'attacheront également à présenter d'état actuel de leur recherche. Des présentations d'articles de la littérature seront également assurées par les étudiants.

PRÉ-REQUIS

Avoir déjà de solides connaissances générales en virologie, en ayant suivi une UE de virologie dans le cursus antérieur.

SPÉCIFICITÉS

Enseignement délocalisé sur le site du CHU Purpan ou de l'ENVT selon les intervenants.

COMPÉTENCES VISÉES

Connaissances disciplinaires en virologie, analyse de la littérature scientifique, communication orale via la présentation d'articles.

MOTS-CLÉS

Virologie

UE	INTERACTIONS HOTE-MICROORGANISMES (IHM)	4 ECTS	1er semestre
KBMI9AEU	TD : 40h	Enseignement en français	Travail personnel 100 h
Sillon(s) :	Sillon 3		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HUDRISIER Denis
Email : denis.hudrisier@ipbs.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Permettre aux étudiants de comprendre et de critiquer des informations émanant de la recherche dans le domaine des interactions de l'hôte avec les micro-organismes pathogènes mais aussi le microbiote.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

8 interventions sur le thème « bactéries », incluant *Mycobacterium* dont 2 ateliers et 1 Øfocus méthodologique'
3 interventions sur le thème « microbiote »
3 interventions sur le thème « parasites intracellulaires » dont 2 ateliers (*Plasmodium* & *Toxoplasma* , avec des intervenants extérieurs)
1 intervention sur le thème « helminthes »
1 intervention sur le thème « champignons/infections fongiques »
1 intervention sur le thème « arthropodes vecteurs »
2 interventions sur le thème vaccination dont 1 atelier sur l'hésitation vaccinale et 1 cours par un intervenant extérieur

PRÉ-REQUIS

Solides connaissances en immunologie

SPÉCIFICITÉS

Enseignements en français

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre la démarche scientifique dans le domaine du module ; comprendre les principes généraux des maladies infectieuses, du parasitisme et des maladies vectorielles, ainsi que leurs enjeux de santé publique ; comprendre les mécanismes moléculaires et cellulaires par lesquels les microorganismes interagissent avec leur hôte ; comprendre les stratégies vaccinales en immunité anti-infectieuse ; savoir lire, de façon critique, des articles scientifiques ; savoir communiquer (oral/écrit) sur la recherche

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

N/A

MOTS-CLÉS

Interactions hôte-pathogène, bactéries, microbiote, parasites, vaccination, insectes vecteurs, protection *versus* tolérance immunitaire

UE	INSERTION PROFESSIONNELLE (InsPro)	1 ECTS	1er semestre
KBMI9AFU	TD : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 25 h
Sillon(s) :	Sillon 7		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VAN MEERWIJK Joost
Email : joost.van-meerwijk@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Familiariser les étudiants avec les issus professionnels potentiels suite à la formation

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Présentations par des alumni de la formation

PRÉ-REQUIS

Néant

SPÉCIFICITÉS

Enseignement en français

COMPÉTENCES VISÉES

Savoir se situer dans le monde professionnel

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Néant

MOTS-CLÉS

insertion professionnelle

UE	REDACTION PROJET (Projet)	8 ECTS	1er semestre
KBMI9AGU	TD : 40h , Projet : 75h	Enseignement en français	Travail personnel 200 h
Sillon(s) :	Sillon 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HUDRISIER Denis
Email : denis.hudrisier@ipbs.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Mettre les étudiants en situation de conception, rédaction et présentation d'un projet de recherche virtuel en immunologie, immunopathologies et infections

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les étudiants recevront un appel d'offre définissant le cadre du projet de recherche (durée, budget) et d'un accompagnement leur permettant de structrurer leur proposition à l'écrit.
Identifier un thème de projet de recherche en immunologie, immunopathologies et infections sur un sujet différent de celui traité en stage
Donner le cadre théorique justifiant le projet
Proposer un ensemble cohérent d'expériences originales et faisables répondant à un appel d'offre virtuel dont les caractéristiques sont transmises aux étudiants
Rédiger une présentation du projet au format scientifique
Défendre le projet à l'oral

PRÉ-REQUIS

Solides connaissances en immunologie et interactions hôte-pathogènes

SPÉCIFICITÉS

Enseignements en français

COMPÉTENCES VISÉES

Intégrer les informations collectées lors des séminaires, lecture pour imaginer un projet de recherche ; rechercher et citer la littérature scientifique ; comprendre la démarche scientifique pour identifier les modèles et approches expérimentales permettant de soutenir un projet de recherche fondamentale ; savoir communiquer (oral/écrit) sur la recherche

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Néant

MOTS-CLÉS

Immunologie, immunopathologies, infections, modèles expérimentaux, projet

UE	ANGLAIS (ANGLAIS SCIENTIFIQUE)	3 ECTS	1er semestre
KBMI9AHU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BATSERE Claire
Email : claire.batsere@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Niveau C1/C2 du CECRL (Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues)L'objectif de cette UE est de permettre aux étudiants de développer les compétences indispensables à la réussite dans leur future vie professionnelle en contextes culturels variés.Il s'agira d' acquérir l'autonomie linguistique nécessaire et de perfectionner les outils de langue spécialisée permettant l'intégration professionnelle et la communication d'une expertise scientifique dans le contexte international.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les étudiants développeront :
-les compétences liées à la compréhension de publications scientifiques ou professionnelles rédigées en anglais ainsi que les compétences nécessaires à la compréhension de communications scientifiques orales
-les outils d'expression permettant de maîtriser une présentation orale et/ou écrite et d'aborder une discussion critique dans le domaine scientifique, e.g. rhétorique, éléments linguistiques, prononciation...
-la maîtrise des éléments d'argumentation critique à l'oral et/ou à l'écrit d'une publication scientifique
-une réflexion sur leur place, leur intégration et leur rayonnement en tant que scientifiques dans la société, abordant des questions d'actualité, d'éthique, d'intégrité, d'interculturalité

PRÉ-REQUIS

Niveau B2 du CECRL

COMPÉTENCES VISÉES

S'exprimer avec aisance à l'oral, devant un public, en usant de registres adaptés aux différents contextes et aux différents interlocuteurs.Se servir aisément d'une langue vivante autre que le français : compréhension et expression écrites et orales, interaction :
- Comprendre un article scientifique ou professionnel rédigé en anglais sur un sujet relatif à leur domaine.
- Produire un écrit scientifique ou technique dans un anglais adapté, de qualité et respectant les normes et usages de la communauté scientifique anglophone.
-Interagir à l'oral en anglais : réussir ses échanges formels et informels lors des colloques, réunions ou entretiens professionnels.

MOTS-CLÉS

Langue scientifique et technique, communication, professionalisation, interculturel

UE	STAGE P (Stage)	30 ECTS	2nd semestre
KBMIAAAU	Stage : 4 mois minimum	Enseignement en français	Travail personnel 750 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VAN MEERWIJK Joost
Email : joost.van-meerwijk@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de permettre les étudiants de découvrir les aspects pratiques du monde de la recherche, d'être impliqués eux-mêmes dans un projet de recherche, de réaliser des expériences, de les analyser, d'interpréter les résultats, de rédiger des rapports sur des expériences, et de présenter, par écrit et oralement, les résultats scientifiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Stage dans un laboratoire de recherche du privé, à Toulouse ou, éventuellement et que après validation par les responsables de la formation, à l'étranger. Option à discuter avec les responsables du parcours.

PRÉ-REQUIS

Bases solides en immunologie, les interactions hôte-pathogène, les maladies infectieuses

SPÉCIFICITÉS

Les étudiants trouveront eux-mêmes un laboratoire d'accueil pour le stage obligatoire du second semestre dans les nombreuses équipes de recherche en immunologie, interactions hôte-pathogènes et maladies infectieuses à Toulouse. Exceptionnellement, les responsables de la formation peuvent approuver le choix d'un laboratoire de recherche à l'étranger. La durée du stage est de cinq mois (mi-janvier au mi-juin). Les laboratoires payeront une gratification selon les textes légaux en vigueur.

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre la démarche scientifique au sein d'un laboratoire de recherche ; Être capable de concevoir des expériences afin d'aborder une question scientifique bien définie, d'effectuer des expériences dans un laboratoire, d'analyser les résultats obtenus, de les interpréter, de communiquer les résultats avec d'autres chercheurs, de présenter oralement un projet de recherche et son progrès, d'analyser la littérature sur le sujet

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Néant

MOTS-CLÉS

Immunologie fondamentale ; système immunitaire ; immunopathologie ; interactions hôte-pathogène ; maladies infectieuses

UE	STAGE R (StageR)	30 ECTS	2nd semestre
KBMIAABU	Stage : 4 mois minimum	Enseignement en français	Travail personnel 750 h
Sillon(s) :	Sillon 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VAN MEERWIJK Joost
Email : joost.van-meerwijk@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de permettre les étudiants de découvrir les aspects pratiques du monde de la recherche, d'être impliqués eux-mêmes dans un projet de recherche, de réaliser des expériences, de les analyser, d'interpréter les résultats, de rédiger des rapports sur des expériences, et de présenter, par écrit et oralement, les résultats scientifiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Stage dans un laboratoire de recherche d'un EPST ou de l'Université, à Toulouse ou, éventuellement et que après validation par les responsables de la formation, à l'étranger

PRÉ-REQUIS

Bases solides en immunologie , les interactions hôte-pathogène, les maladies infectieuses

SPÉCIFICITÉS

Les étudiants trouveront eux-mêmes un laboratoire d'accueil pour le stage obligatoire du second semestre dans les nombreuses équipes de recherche en immunologie, interactions hôte-pathogènes et maladies infectieuses à Toulouse. Exceptionnellement, les responsables de la formation peuvent approuver le choix d'un laboratoire de recherche à l'étranger. La durée du stage est de cinq mois (mi-janvier au mi-juin). Les laboratoires payeront une gratification selon les textes légaux en vigueur.

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre la démarche scientifique au sein d'un laboratoire de recherche ; Être capable de concevoir des expériences afin d'aborder une question scientifique bien définie, d'effectuer des expériences dans un laboratoire, d'analyser les résultats obtenus, de les interpréter, de communiquer les résultats avec d'autres chercheurs, de présenter oralement un projet de recherche et son progrès, d'analyser la littérature sur le sujet

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

N/A

MOTS-CLÉS

Immunologie fondamentale ; système immunitaire ; immunopathologie ; interactions hôte-pathogène ; maladies infectieuses

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

SYLLABUS

Dans l'enseignement supérieur, un syllabus est la présentation générale d'un cours ou d'une formation. Il inclut : objectifs, programme de formation, description des UE, prérequis, modalités d'évaluation, informations pratiques, etc.

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignantes et enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions.

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel sont associés des ECTS.

UE OBLIGATOIRE / UE FACULTATIVE

L'UE obligatoire fait référence à un enseignement qui doit être validé dans le cadre du contrat pédagogique. L'UE facultative vient en supplément des 60 ECTS de l'année. Elle est valorisée dans le supplément au diplôme. L'accumulation de crédits affectés à des UE facultatives ne contribue pas à la validation de semestres ni à la délivrance d'un diplôme.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS constituent l'unité de mesure commune des formations universitaires de licence et de master dans l'espace européen. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement, 60 par an). Le nombre d'ECTS varie en fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart des formations de l'UT3 relèvent du domaine « Sciences, Technologies, Santé ».

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Il s'agit du niveau principal de référence pour la définition des diplômes nationaux. La mention comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant·e au cours de son cursus.

LICENCE CLASSIQUE

La licence classique est structurée en six semestres et permet de valider 180 crédits ECTS. Les UE peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Le nombre d'ECTS d'une UE est fixé sur la base de 30 ECTS pour l'ensemble des UE obligatoires et à choix d'un semestre.

LICENCE FLEXIBLE

À la rentrée 2022, l'université Toulouse III - Paul Sabatier met en place une licence flexible. Le principe est d'offrir une progression "à la carte" grâce au choix d'unités d'enseignement (UE). Il s'agit donc d'un parcours de formation personnalisable et flexible dans la durée. La progression de l'étudiant·e dépend de son niveau de départ et de son rythme personnel. L'inscription à une UE ne peut être faite qu'à condition d'avoir validé les UE pré-requises. Le choix de l'itinéraire de la licence flexible se fait en concertation étroite avec une direction des études (DE) et dépend de la formation antérieure, des orientations scientifiques et du projet professionnel de l'étudiant·e. L'obtention du diplôme est soumise à la validation de 180 crédits ECTS.

DIRECTION DES ÉTUDES ET ENSEIGNANT·E RÉFÉRENT·E

La direction des études (DE) est constituée d'enseignantes et d'enseignants référents, d'une directrice ou d'un directeur des études et d'un secrétariat pédagogique. Elle organise le projet de formation de l'étudiant·e en proposant une individualisation de son parcours pouvant conduire à des aménagements. Elle est le lien entre l'étudiant·e, l'équipe pédagogique et l'administration.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiantes et d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphithéâtres. Ce qui caractérise également le cours magistral est qu'il est le fait d'une enseignante ou d'un enseignant qui en définit les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations avec l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte donc la marque de la personne qui le crée et le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiantes et étudiants selon les composantes), animées par des enseignantes et enseignants. Les TD illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations et les groupes de TP sont constitués de 16 à 20 étudiantes et étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés ou peuvent ne pas être encadrés du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à une enseignante ou un enseignant pour quatre étudiantes et étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition de compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

SESSIONS D'ÉVALUATION

Il existe deux sessions d'évaluation : la session initiale et la seconde session (anciennement appelée "session de rattrapage", constituant une seconde chance). La session initiale peut être constituée d'examens partiels et terminaux ou de l'ensemble des épreuves de contrôle continu et d'un examen terminal. Les modalités de la seconde session peuvent être légèrement différentes selon les formations.

SILLON

Un sillon est un bloc de trois créneaux de deux heures d'enseignement. Chaque UE est généralement affectée à un sillon. Sauf cas particuliers, les UE positionnées dans un même sillon ont donc des emplois du temps incompatibles.

UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER