PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITE DE TOULOUSE

SYLLABUS MASTER

Mention Biologie moléculaire et cellulaire

M2 Cancérologie Fondamentale et Clinique

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

2026 / 2027

26 NOVEMBRE 2026

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 Cancérologie Fondamentale et Clinique 4
Liste des formations d'UT3 conseillées : 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 21
TERMES GÉNÉRAUX 21
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES 21
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS 22

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

Cette formation permet d'apporter des connaissances du fondamental à la clinique de très haut niveau en cancérologie moléculaire, en génétique et en immunologie permettant d'appréhender les dernières innovations diagnostiques et les nouveaux concepts thérapeutiques. La formation apporte également des connaissances technologiques sur les nouvelles méthodes d'analyse et les nouveaux modèles d'études nécessaire à la recherche en cancérologie.
Le parcours a pour objectif de former les étudiants aux évolutions de la cancérologie afin de comprendre l'ensemble des mécanismes impliqués dans l'émergence, la progression et la dissémination des tumeurs mais aussi les stratégies thérapeutiques existantes et en développement. L'équipe pédagogique accompagnera l'étudiant dans la définition de son projet professionnel fondé sur la réussite, lequel prend en compte les aspirations personnelles intégrées dans un contexte de contingences externes. Les futurs diplômés seront formés à la lecture critique de la littérature scientifique, à la conceptualisation de projets de recherche, à l'exposé oral et au travail en groupe ainsi qu'à la rédaction des résultats expérimentaux acquis au cours du stage.

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 CANCÉROLOGIE FONDAMENTALE ET CLINIQUE

La formation théorique (premier semestre, 30 ECTS) est organisée sur la base de 7 UE, dont 3 mutualisées avec d'autres parcours. La formation pratique (deuxième semestre, 30 ECTS) consiste en un stage de recherche de 5 mois en environnement professionnel, validé par un rapport écrit et une soutenance orale.

LISTE DES FORMATIONS D'UT3 CONSEILLÉES :

L GC-GC,
L INF,
D.I.U RYTHMOL & STIMUL CARDIAQUE 2A,
D.I.U TOUX CHRONIQUE FC,
DES PHARM HOSP 4A option PHG,
THESE

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE M2 CANCÉROLOGIE FONDAMENTALE ET CLINIQUE

COLACIOS Celine
Email : celine.colacios@inserm.fr Téléphone : 0582741616

TOURIOL Christian
Email : christian.touriol@inserm.fr Téléphone : 0582741668

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

SENECAL Anna
Email : fsi-master-bmc-neuro-bs.secretariat@univ-tlse3.fr

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

LORSIGNOL-DESMET Anne
Email : anne.lorsignol@inserm.fr

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

PUSSAULT Elsa
Email : elsa.pussault@utoulouse.fr

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	TD	Stage*
Premier semestre							
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :							
9	KBMC9AAU	PRINCIPES DE LA BASE DE LA CANCÉROLOGIE FONDAMENTALE (PRICACLI)	I	3	O	24	
11	KBMC9ACU	ATTACHÉ DE RECHERCHE CLINIQUE	I	3	O	24	
10	KBMC9ABU	MÉCANISMES DE L'ONTOGENÈSE ET SES MODÈLES D'ÉTUDE (MÉCA-ONCOGÉNÈSE)	I	6	O	48	
12	KBMC9AEU	ONCOIMMUNOLOGIE (ONCOI)	I	3	O	28	
13	KBMC9AFU	DYNAMIQUE DES GÉNOMES	I	3	O	16	
16	KBMC9AHU	THÉRAPIES ANTI-TUMORALES	I	3	O	30	
15	KBMC9AGU	INSERTION PROFESSIONNELLE	I	3	O	24	
17	KBMC9AIU	MICROENVIRONNEMENT, MÉTABOLISME ET DISSÉMINATION (MIMEDIME)	I	6	O	48	
18	KBMC9AJU	ANGLAIS-RÉDACTION DE PROJET DE RECHERCHE	I	3	O	24	
Second semestre							
	KBMCAAAU	STAGE	II	30	O		
		Choisir 1 sous-UE parmi les 2 sous-UE suivantes :					
19		KBMCAAA1 Stage en laboratoire					6
20		KBMCAAA2 Stage en entreprise					6

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

LISTE DES UE

UE	M2 BMC/BS-CFC - SUIVI DES ALTERNANTS	ECTS	
K5BMCALT	Suivi Alternants : 1h	Enseignement en français	Travail personnel 0 h

[Retour liste des UE]

UE	PRINCIPES DE LA BASE DE LA CANCÉROLOGIE FONDAMENTALE (PRICACLI)	3 ECTS	1er semestre
KBMC9AAU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FAVRE Gilles
Email : favre.gilles@iuct-oncopole.fr

LACAZETTE Eric
Email : eric.lacazette@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est d'effectuer une remise à niveau des étudiants provenant de formations différentes : facultés des sciences, santé, école vétérinaire ou écoles d'ingénieurs.
L'enseignement portera sur :
1- les grands principes de l'oncologie clinique
2- les éléments essentiels de biologie cellulaires et moléculaires nécessaires à une bonne compréhension des domaines abordés au cours des ateliers qui jalonneront le semestre.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'enseignement se fera sous forme de cours et de travaux dirigés interactifs. Le but étant d'apporter les compléments de connaissances nécessaires aux étudiants afin qu'ils acquièrent rapidement le niveau requis pour suivre efficacement les modules suivants Dans ce cadre, une interaction dynamique avec les enseignants est attendue et les contenus pourront être adaptés à la demande.
Une évaluation du niveau de connaissance des étudiants sera effectuée à l'aide d'un questionnaire en ligne.

PRÉ-REQUIS

Niveau M1 sciences en biologie, santé, ;école vétérinaire ou écoles d'ingénieurs

UE	MÉCANISMES DE L'ONTOGENÈSE ET SES MODÈLES D'ÉTUDE (MÉCA-ONCOGÉNÈSE)	6 ECTS	1er semestre
KBMC9ABU	TD : 48h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FERNANDEZ VIDAL Anne
Email : anne.fernandez2@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les oncogènes sont des gènes dont l'expression est altérée qualitativement ou quantitativement (mutation, délétion, amplification...) promouvant la transformation des cellules normales en cellules cancéreuses. A contrario, les gènes suppresseurs de tumeurs (ou anti-oncogènes) sont des inhibiteurs de la croissance cellulaire, en régulant négativement le cycle cellulaire et/ou en activant une réponse apoptotique. La perte de fonction de gènes suppresseurs de tumeurs associée à l'activation d'oncogènes sont nécessaires au développement des cancers. Cette UE abordera donc les bases moléculaires et cellulaires des processus de cancérogénèse, les stratégies expérimentales et les modèles d'étude développés dans ce domaine.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le module est composé de séances d'enseignement de type cours et TD interactifs posant les bases des différents aspects scientifiques de la cancérogénèse. Les contenus des différents ateliers suivants constituent le socle de l'enseignement mais leur nature est susceptible d'être modifiée en fonction de la disponibilité des intervenants ou de thématiques émergentes de première importance dans le domaine couvert par cet UE :
- Acteurs moléculaires de l'oncogenèse : oncogènes et gènes suppresseurs de tumeurs
- Cellules souches cancéreuses
- Epigénétique et cancer
- Télomères maintenance et cancer
- Régulateurs du cycle cellulaire
- Apoptose et morts cellulaires
- Rôle de l'autophagie dans les hémopathies malignes
- Signalisation cellulaire et oncogenèse (Pi3K...)
- Modélisation de réseaux en cancérologie par des approches bio-informatiques
- Modèles d'étude en cancérologie (Souris, Rat taupe nu, Poisson zèbre, C. elegans, Drosophiles, ...)

PRÉ-REQUIS

Biologie cellulaire, moléculaire et physiologie niveau M1

MOTS-CLÉS

Cancérogénèse, oncogènes, suppresseurs de tumeurs, signalisation cellulaire, prolifération et mort cellulaires, cellules souches, épigénétique, modèles animaux

UE	ATTACHÉ DE RECHERCHE CLINIQUE	3 ECTS	1er semestre
KBMC9ACU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

COURBON Christine
Email : christine.brefel-courbon@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement a pour objectif de présenter aux étudiants le rôle et les différentes missions d'un attaché de recherche clinique dans le cadre du développement d'un médicament.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours magistraux :
- Différents métiers d'attaché de recherche clinique
- Réglementation et bonnes pratiques cliniques,
- Déroulement d'un essai clinique et démarrage d'un essai
- les différents circuits dans les essais cliniques (médicament, examens complémentaires)
- réunion de mise en place
- recueil et circuit des données
- budget d'un essai clinique

Travaux dirigés :
- illustration au travers d'un protocole
- le recrutement dans l'essai clinique
- l'interaction avec le patient
- la vigilance des essais cliniques
- le monitoring
- les erreurs à ne pas commettre auprès de l'investigateur

COMPÉTENCES VISÉES

- connaitre les différents types de métiers et missions d'attaché de recherche clinique
- connaitre l'encadrement réglementaire autour de la recherche clinique et des médicaments
- respecter les bonnes pratiques cliniques et connaitre le déroulement d'un essai avec ses divers intervenants
- savoir organiser une réunion de mise en place
- faciliter le recrutement dans les essais cliniques
- savoir recueillir les données essentielles
- savoir déclarer et gérer les évènements indésirables

MOTS-CLÉS

Monitoring, Bonnes pratiques cliniques, vigilance des essais, ARC, réglementation des essais cliniques, médicament, essai clinique

UE	ONCOIMMUNOLOGIE (ONCOI)	3 ECTS	1er semestre
KBMC9AEU	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	DYNAMIQUE DES GÉNOMES	3 ECTS	1er semestre
KBMC9AFU	TD : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BYSTRICKY-WEISS Kerstin
Email : kerstin.bystricky@utoulouse.fr

PILLAIRE Marie jeanne
Email : pillaire@ipbs.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Acquérir une maitrise conceptuelle de l'organisation des chromosomes et du génome, connaitre les grandes voies de régulation de la stabilité et de l'expression du génome, et être sensibilisé à l'apport des analyses quantitatives et des modèles physiques pour comprendre la dynamique du génome. Outre l'acquisition d'une expertise scientifique, les étudiants apprennent à développer un raisonnement rigoureux, analytique et critique ainsi que leur capacité de transfert des connaissances par communication écrite et orale.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les enseignements de cet atelier se répartissent sur 4 semaines, autour de l'une des thématiques suivantes

- Stabilité et intégrité du génome
- Génétique, épigénétique, évolution
- Plasticité et différenciation
- Mécanismes de régulation, dysfonctionnements et conséquences pathologiques
- Principes biophysique à la dynamique du génome (la séparation de phase, modélisation de boucles de chromatine...)

La thématique choisie est déclinée en 4 sous-thématiques, dont chacune est traitée (tant sur le plan moléculaire que cellulaire et en s'appuyant sur des approches in vitro ou in vivo) au cours d'une semaine, au travers de :

- TDs, encadrés par des enseignants / chercheurs du périmètre scientifique toulousain, spécialistes de ces domaines
- Séminaires donnés au CBI par des chercheurs invités de haut niveau international
- Tables rondes avec les séminaristes, qui permettent de discuter avec les étudiants (le plus souvent en langue anglaise) de science et des carrières scientifiques,

PRÉ-REQUIS

Connaissances des mécanismes du vivant et des méthodologies de biologie cellulaire, moléculaire, génétique et du développement

COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser les démarches de recherche scientifique visant l'étude fonctionnelle de mécanismes moléculaires, dont les approches fondées sur la connaissance des génomes et l'utilisation de modèles génétiques.
Posséder une expertise conceptuelle dans des technologies avancées liées à la biologie moléculaire, l'imagerie, la génomique, les modèles animaux.
2.1- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études (M)
- Maitriser les différentes techniques et méthodologies spécifiquement employées en biologie cellulaire, biologie moléculaire et biologie du développement (M)
- Analyser des articles scientifiques (M)
2.2. Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines (M)
2.3. Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines (A)

2.4. Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en (A)

MOTS-CLÉS

Génome, épigénétique, dynamique nucléaire, chromatine,

UE	INSERTION PROFESSIONNELLE	3 ECTS	1er semestre
KBMC9AGU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

COLACIOS Celine
Email : celine.colacios@inserm.fr

TOURIOL Christian
Email : christian.touriol@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module a pour vocation de permettre aux étudiants d'appréhender de façon la plus directe possible, les différentes possibilités qu'offre une formation en Cancérologie pour leur insertion sur le marché de l'emploi à bac+5 ou à bac +8. Par ailleurs, ce module complétera la formation des étudiants en favorisant une meilleure connaissance des potentialités d'emploi offertes dans le milieu universitaire, hospitalo-universtaire, des startsup de biotechnologie et de l'industrie pharmaceutique. Selon les disponibilités des intervenants, les étudiants bénéficieront aussi d'une formation aux techniques de pointe développées sur les plateaux techniques hospitaliers
et de recherche.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Différentes actions seront menées :
Formation en milieu hospitalier :
- Participation à des Réunions de Concertations Pluridisciplinaires pour appréhender la réalité de la prise en charge thérapeutique des patients
- Familiarisation avec les services et plateformes cliniques : services d'anatomo-pathologie, plateforme de Génétique Humaine, Centre de Ressources Biologiques, etc.
Formation technologique :
Familiarisation avec les plateformes technologique du CRCT (protéomique, vectorologie, cytométrie, microscopie, transcriptomique...)
Formation générale :
- Participation à la journée de l'insertion professionnelle
- Présentations de représentants de start-up de biotechnologie et de groupes pharmaceutiques impliqués dans le
domaine du cancer.

UE	THÉRAPIES ANTI-TUMORALES	3 ECTS	1er semestre
KBMC9AHU	TD : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

THOMAS Fabienne
Email : thomas.fabienne@iuct-oncopole.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE a pour objectifs de :

- faire le point sur les thérapies actuelles et stratégies antitumorales
- donner des exemples d'essais cliniques en cours
- sensibiliser aux approches thérapeutiques
- sensibiliser aux collaborations chercheurs/ cliniciens

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'UE « Thérapies anti-tumorales » doit permettre aux étudiants d'avoir une vision globale des thérapies utilisées dans le traitement des cancers et de découvrir et approfondir les différentes approches et cibles actuellement en développement. Les enseignements se font sous forme de cours et d'ateliers au cours desquels les étudiants doivent présenter des articles choisis par l'intervenant sur une thématique particulière.
Exemples de thématiques abordées :
- Développement des thérapeutiques ciblées en cancérologie : principes et facteurs prédictifs d'efficacité
- Nouvelles approches de thérapies géniques anticancéreuses
- Radiothérapie, radiobiologie, radiosensibilisation
- Modèles 3D en biologie du cancer et en évaluation pré-clinique
- Le métabolisme des cellules tumorales comme nouvelle cible thérapeutique
- Létalité synthétique
- Rôle des signatures moléculaires pour la personnalisation des traitements

COMPÉTENCES VISÉES

- S'approprier et maîtriser les concepts fondamentaux les plus récents en cancérologie- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés sur les mécanismes de cancérogénèse, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans le domaine- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère"

MOTS-CLÉS

Thérapies ciblées, médecine personnalisée, thérapies innovantes

UE	MICROENVIRONNEMENT, MÉTABOLISME ET DISSÉMINATION (MIMEDIME)	6 ECTS	1er semestre
KBMC9AIU	TD : 48h	Enseignement en français	Travail personnel 150 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LACAZETTE Eric
Email : eric.lacazette@inserm.fr

ORTEGA Nathalie
Email : nathalie.ortega@ipbs.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le développement d'un cancer est un mécanisme complexe qui, au-delà de la cancérisation des cellules, nécessite le développement d'un microenvironnement permissif. Ce microenvironnement est notamment constitué d'une matrice extracellulaire, infiltrée par de nombreux fibroblastes, des cellules immunitaires, des adipocytes, et dans laquelle cheminent des réseaux vasculaires et nerveux. La progression tumorale et le processus métastatique sont sous la dépendance de ces interactions permanentes entre le microenvironnement et les cellules cancéreuses.
Ce module permettra à travers plusieurs exemples d'établir les bases de ces interactions et de comprendre comment cet écosystème tumoral s'organise afin de favoriser la progression tumorale et la dissémination métastatique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'organisation de l'UE se divise en deux parties.
La première est consacrée à des cours/séminaires où les intervenants enseignants-chercheurs et chercheurs exposeront des mécanismes clés régulant le microenvironnement tumoral, le métabolisme et la dissémination métastatique à partir des dernières avancées dans ces domaines scientifiques.
La seconde partie de l'UE sera consacrée à des ateliers de présentation de publications par les étudiants devant les participants au module (étudiants et formateurs). Elles permettront d'aborder au travers de leur contenu les thématiques émergentes de tout première importance dans les domaines couverts par les ateliers.
- Angiogenèse, microenvironnement, modèles d'étude in-vivo et in-vitro.
- Régulations moléculaires et cellulaires de l'angiogenèse
- Dialogue métabolique microenvironnement / cellules tumorales
- Lymphangiogenèse tumorale : rôle dans la progression tumorale et métastatique
- Processus métastatique : migration, EMT, matrice et cellules souches
**La composante immunitaire du microenvironnement tumoral sera abordée dans un module dédié à l'Oncoimmunologie.*

PRÉ-REQUIS

Niveau M1 sciences en biologie, santé, école vétérinaire ou écoles d'ingénieurs

UE	ANGLAIS-RÉDACTION DE PROJET DE RECHERCHE	3 ECTS	1er semestre
KBMC9AJU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KLEINWORTH Kate
Email : katherine.kleinworth@univ-tlse3.fr

MASSOL Guillaume
Email : guillaume.massol1@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

Projet - Anglais scientifique - Rédaction - Publication - Communications - esprit critique scientifique - interculturel

UE	STAGE	30 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Stage en laboratoire		
KBMCAAA1	Stage : 6 mois	Enseignement en français	Travail personnel 750 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

COLACIOS Celine
Email : celine.colacios@inserm.fr

TOURIOL Christian
Email : christian.touriol@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Dans l'objectif général de formation à et par la recherche, le stage vise l'acquisition d'une maîtrise des concepts, des stratégies et expérimentations dans le domaine choisi en cancérologie. Il s'agit de former des étudiants aptes à aborder les connaissances scientifiques et médicales relatives au domaine scientifique et/ou médical, à les synthétiser et les rapporter, à l'oral et à l'écrit. Le stage permet de développer les aptitudes expérimentales par la pratique de méthodologies classiques et de pointe, et à comprendre puis élaborer des stratégies expérimentales cohérentes et adaptées au sujet. Enfin, il permet de développer l'esprit critique, la capacité à interpréter les résultats, à proposer des alternatives stratégiques et expérimentales ainsi que des perspectives réalistes.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le choix du stage s'effectue parmi les propositions émanant du secteur public (équipes de recherche reconnues). Les stages proposés sont préalablement validés pour leur adéquation aux études en cancérologie et pour la qualité de l'encadrement. Les propositions de stage émanent des nombreuses équipes toulousaines (du secteur public) impliquées dans la recherche sur le cancer. Des propositions peuvent provenir d'autres laboratoires français ou étrangers et sont soumises aux mêmes régles d'appréciation.
Le stage a une durée supérieure 5,5 mois et inférieure ou égale à 6 mois. Il débute dès la fin des enseignements théoriques et comprendra un premier examen sur la connaissance de l'état de l'art du sujet choisi. Le stage se conclut par le rendu d'un rapport écrit et une soutenance orale devant un jury composé d'enseignant-chercheurs, de chercheurs, de cliniciens ou d'ingénieurs du public et/ou du privé. La soutenance orale comme le rapport de stage peuvent s'effectuer en français comme en anglais.

UE	STAGE	30 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Stage en entreprise		
KBMCAAA2	Stage : 6 mois	Enseignement en français	Travail personnel 750 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

COLACIOS Celine
Email : celine.colacios@inserm.fr

TOURIOL Christian
Email : christian.touriol@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Initier l'étudiant-e à la recherche scientifique dans le domaine de la cancérologie par le biais d'une immersion dans le milieu professionnel (laboratoires de recherche privé, centres hospitaliers, start-up, ...)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le choix du stage s'effectue parmi les propositions émanant du secteur privé. Les stages proposés sont préalablement validés pour leur adéquation aux études en cancérologie et pour la qualité de l'encadrement. Des propositions peuvent provenir de divers laboratoires français ou étrangers et sont soumises aux mêmes régles d'appréciation.
Le stage a une durée supérieure 5,5 mois et inférieure ou égale à 6 mois. Il débute dès la fin des enseignements théoriques et comprendra un premier examen sur la connaissance de l'état de l'art du sujet choisi. Le stage se conclut par le rendu d'un rapport écrit et une soutenance orale devant un jury composé d'enseignant-chercheurs, de chercheurs, de cliniciens ou d'ingénieurs du public et/ou du privé. La soutenance orale comme le rapport de stage peuvent s'effectuer en français comme en anglais.

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
de Toulouse