



UE10a Oncologie Moléculaire (ONCO)



Niveau d'étude
BAC +4



ECTS
6 crédits



Composante
UFR Sciences
Vie Terre
Environnement

Présentation

Description

Module transdisciplinaire présentant les bases de l'homéostasie cellulaire et sa dérégulation au cours de l'oncogenèse. Il s'adresse à tout étudiant désirant poursuivre son cursus par un Master dans les domaines ayant trait à la santé et plus particulièrement la cancérologie.

Dans cette UE, seront présentées les anomalies des cellules cancéreuses, les mécanismes moléculaires à l'origine des processus de cancérogenèse ainsi que les aspects physiopathologiques qui les accompagnent. Au travers d'exemples concrets, les procédures technologiques actuellement les plus usitées pour mettre en évidence ces processus seront abordées.

Programme :

Cours magistraux (30h)

Les différentes théories de cancérogenèse, types de tumeurs, classifications, hétérogénéité des tumeurs.

Le processus de cancérogenèse, de croissance et de développement tumoral

Les anomalies de la cellule cancéreuse : marqueurs et cibles théranostiques

Le métabolisme de la cellule cancéreuse : effets Warburg versus effet Pasteur

Le métabolisme énergétique et l'équilibre redox de la cellule cancéreuse

Réponse de la cellule tumorale au stress : voie des dommages à l'ADN et systèmes de réparation, senescence répliquative, les différents types de mort cellulaire.

Echappement immunitaire tumoral

Hémopathies malignes

Cancérogenèse chimio- et viro-induite



Microenvironnement tumoral, transition épithélio-mésenchymateuse, angiogenèse et métastases

Régulation de l'expression génique et épigénétique

Les moyens de prévention et de lutte, risques de cancers et comorbidités associées

Travaux dirigés (3h)

Les modèles cellulaires et animaux en cancérologie, préparation au TP, notion d'adaptation métabolique, analyse d'articles scientifiques en relation avec le cours

Travaux pratiques (12h)

Croissance tumorale « *in ovo* » : xénogreffes avec modèle CAM, notion de traitement *in ovo* (chimiothérapie), collecte de tumeurs et caractérisation phénotypique par fluorescence sur animal entier ou sur différents organes prélevés

Objectifs

Usage avancé des outils numériques

Se servir de façon autonome des outils numérique avancés pour l'analyse de résultats de recherche (niveau intermédiaire)

Intégration de savoirs hautement spécialisés :

S'approprier et maîtriser les concepts les plus récents en Biologie Santé dans le domaine de la cancérologie (niveau intermédiaire)

Développer une conscience critique (niveau intermédiaire)

Mettre en œuvre une démarche expérimentale (niveau intermédiaire)

Conduire une analyse réflexive et distanciée (initiation/intermédiaire)

Communication spécialisée pour le transfert de connaissances :

Communiquer des résultats scientifiques : Rédiger clairement un compte-rendu (niveau avancé), suivre des consignes de présentation (niveau avancé)

Analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées (niveau intermédiaire)

Appui à la transformation en contexte professionnel

Conduire un projet expérimental (niveau intermédiaire)

Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale (intermédiaire)

Mettre en œuvre les règlementation (hygiène et sécurité, niveau intermédiaire)



Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	30h
TD	Travaux Dirigés	12h
TP	Travaux Pratiques	8h

Pré-requis obligatoires

Les techniques basiques de biologie cellulaire et moléculaire doivent être maîtrisées. La connaissance des bases de pharmacologie moléculaire est recommandée.