

Cours magistraux	Travaux dirigés	Travaux pratiques	UE Physiologie et physiopathologie Neuro-Digestives
35h	15h+10h distanciel	0h	
Co-Responsables : <i>Laurene Leclair-Visonneau (PH, UFR Médecine) / Sophie Talon (MCU, UFR Sciences & Techniques)</i>			Contact : Laurene.Leclair@chu-nantes.fr , sophie.talon@univ-nantes.fr
Prérequis : : avoir validé la PASS ou LAS + être inscrit en M1			
Accès : à partir de la seconde année du premier cycle (DFG2) Med/Pharma/Odonto/Maïeutique			
Programme - Contenu de l'UE :			
<p>Les objectifs de ce module sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) de fournir aux étudiants de solides connaissances sur la physiologie et la physiopathologie digestive en abordant plus en détail les mécanismes de perméabilité et de motricité intestinale, leurs régulations neuroendocrines et immunitaires et leurs dysfonctions en lien avec le système nerveux, le microbiote ou encore la nutrition 2) d'initier les étudiants à une démarche analytique et critique de documents (articles scientifiques, données brutes, études de cas) en leur présentant des outils d'étude fonctionnelle utilisés en clinique (diagnostic, prévention et suivi thérapeutique) et en recherche fondamentale dans les domaines de la Neuro-gastroentérologie, de la Neurologie et de la Neurobiologie. <p>Cette UE permettra aux étudiants d'avoir une vision intégrée du fonctionnement de l'intestin et de son rôle crucial en santé humaine tenant compte de ses interactions avec d'autres systèmes (nerveux, endocrinien et immunitaire) et de sa potentielle implication dans de nombreuses maladies chroniques (digestives, métaboliques, neurologiques, ...).</p> <p>Les enseignements de ce module seront regroupés en plusieurs thèmes. Un premier thème abordera la balance énergétique et sa perturbation. Les mécanismes généraux de la digestion (chimique, mécanique) et des besoins nutritionnels en santé en lien avec la fonction absorbative de l'intestin y seront traités. Un deuxième thème abordera quant à lui la notion de barrière intestinale allant de sa composition cellulaire et moléculaire à ses fonctions endocriniennes/immunitaires et ses interactions avec le système nerveux autonome et entérique. Des exemples de son dysfonctionnement et/ou de ses dérégulations comme dans les maladies inflammatoires chroniques inflammatoires de l'intestin (MICI) seront présentés. Un dernier thème sera consacré aux interactions microbiote-intestin-cerveau en santé, et abordera la notion d'écologie bactérienne et du rôle des métabolites microbiens dans la santé digestive mais également extra digestive comme dans les maladies neurodéveloppementales et neurodégénératives.</p>			

Dans chaque thème, les notions abordées seront illustrées par des résultats de recherche scientifique issus de la bibliographie afin d'initier les étudiants aux principes de la recherche fondamentale associées à des applications médicales directes. Des techniques d'exploration *in vivo* et *ex vivo*, des fonctions métaboliques, digestives et comportementales/cognitives seront également présentées.

En parallèle, l'étudiant pourra, à travers des enseignements dirigés, approfondir certaines notions associées aux cours comme :

- Le rôle des protéines neuronales dans les symptômes digestifs associés aux maladies neurodégénératives
- Le rôle de la neurogénétique et du neurodéveloppement dans la motricité digestive.
- Le microbiote comme outils de prévention en santé humaine.
- L'importance de l'horloge dans la santé nutritionnelle (régimes intermittents, chrono-nutrition, pathologies)

Pour chacun de ces sujets, les étudiants devront travailler par petits groupes (en trinômes ou quadrinômes) pour répondre à une question scientifique en effectuant **une recherche bibliographique** sur des bases de données communes en biologie (PubMed/NCBI, GoogleScholar, etc...), ou **une analyse de données brutes expérimentales** (électrophysiologie, immunohistochimie, fonctionnelles...). Les étudiants seront accompagnés par un enseignant tuteur pour la réalisation de ces travaux. Selon le sujet abordé, les étudiants feront ensuite une restitution de leur travail de groupe, sous forme d'une synthèse rédactionnelle (ou LCA), d'un résumé graphique (ou mind-map) ou de présentation orale, qui sera évaluée par un enseignant ou un jury.

Accès TER : Oui sous certaines conditions comme 1/ l'assiduité aux cours et TD (relevé et suivi des présences par émargement) et 2/ les résultats à l'oral des mémoires.

Procédure de Validation :

Examen	Typologie et durée	Contenu évalué
Contrôle continu (50%)	1 Ecrit (synthèse rédactionnelle ou graphique) + 1 Oral (devant un jury) : 10 min + 5 min de question	Recherche et synthèse bibliographique dans le cadre des TD
Examen terminal (50%)	Epreuve écrite : 2h –	Analyse de données d'articles et interprétation en utilisant les connaissances apportées par les différents cours magistraux.

		Connaissances présentées par les différent.e.s intervenant.e.s de l'UE.
Crédits ECTS accordés si validation : 9		
Compétences acquises : (savoirs, savoir-faire, savoir-être)		
<ul style="list-style-type: none">• Identifier des cibles cellulaires et moléculaires impliquées dans la physiologie et la physiopathologie digestive• Connaître les différentes voies de régulation (nerveuses, endocrines, immunitaires, microbiennes, nutritionnelles) des fonctions intestinales• Connaître la couverture énergétique et nutritionnelle et l'importance de l'intégrité intestinale dans l'établissement de cette couverture• Lire, comprendre, synthétiser et restituer un résumé de travaux de recherche sous forme rédactionnelle, graphique ou orale• Travailler en groupe		