Intitulé de l'ingénieur : biotechnologie marine		
Semestre : 05		
Intitulé de l'UE : Méthodologie UEM 1 Techniques de contrôle qualité		
Intitulé de la matière 02 : Contrôles toxicologique- pharmacologique		
Volume horaire : 45 H	Crédits : 04	Coefficients : 02
<p>Objectifs de l'enseignement : L'objectif du cours est d'acquérir des notions de bases en pharmacologie et toxicologie. La partie pharmacologie insistera sur les bases de la compréhension de la pharmacocinétique et le devenir des médicaments dans l'organisme et les principes généraux de pharmacodynamie (relations dose-effet, mécanismes d'action). Alors que la partie de toxicologie insistera principalement sur l'explication des principaux mécanismes d'action des toxiques et sur la description de quelques exemples et quelques tests d'analyse.</p>		
<p>Connaissances préalables recommandées : chimie, biochimie, biomarqueurs/biomonitoring</p>		
<p>Contenu de la matière : cours (22.5 H)</p> <p>Partie1. Pharmacologie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction en pharmacologie générale et l'utilisation des médicaments 2. Pharmacodynamie : notions de base relatives aux effets des médicaments <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Mécanisme d'action des principes actifs 2.2. Quantification des effets : relations dose/effet, concentration/effet 2.3. Biopharmacie : influence de la forme galénique, des excipients et de la voie d'administration sur l'absorption du principe actif ; notion de biodisponibilité et de bioéquivalence 3. Pharmacocinétique : étude des différentes étapes du devenir d'un principe actif dans l'organisme <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Absorption 3.2. Distribution 3.3. Métabolisme 3.4. Elimination 4. Phase de découverte de la molécule active (étude clinique) 5- Les Tests d'activités <ol style="list-style-type: none"> 5-1- Les tests d'activités Analgésique 5-2- Les tests d'activités parasympholytiques 5-3- Les tests d'activités spasmyolytiques 5-4- Les tests d'activités Anti-inflammatoire 5-5- Les tests d'activités diurétiques 5-6- Les tests d'activités Anti-infectieux (antibiotique, antivirale, antifongique) 6- Les outils technologiques pour l'identification des molécules à intérêt thérapeutique <ol style="list-style-type: none"> 6-1- Bioinformatique appliquée à la recherche pharmaceutique 6-2- La chimie combinatoire 6-3- Drug Design 		

Partie 2 : Toxicologie

1. Toxicologie (Définitions, concept de dose, relation dose effet, classes des toxiques : Médicaments, drogues, toxiques alimentaires, toxiques agroalimentaires, toxines, produits chimiques, produits de combustions...)
2. Principes généraux de la toxicologie
 - 2.1. Formes d'intoxications (Aïgue, sub-aïgue et chronique)
 - 2.2. Facteurs influençant la réponse de l'organisme à un toxique
 - propriétés physicochimiques de la substance
 - facteurs expérimentaux (Biodisponibilité), biologiques (age, sexe) et environnementaux
3. Dynamique du toxique dans l'organisme :
 - 3.1- Absorption, Distribution, Fixation et Stockage du toxique
 - 3.2- Biotransformation des toxiques :
 - Réactions de phase I (Oxydation, Réduction, Hydrolyse), de phase II (Conjugaison)
 - Bioactivation et excrétion des toxiques
4. Physiologie des organes cibles et toxicologie
 - Toxicologie du foie, tube digestif et du rein
5. Toxicologie in vitro : tests d'analyse
6. Génotoxicologie, Cancérogénèse et Mutagénèse
7. Principaux toxiques des aliments et des médicaments :
 - 7.1- Substances nocives naturelles des Aliments (Substances anti-nutritives, amines biogènes)
 - 7.2- Contaminants chimiques des aliments et médicaments - Additifs alimentaires, Résidus des pesticides, Métaux lourds,
 - 7.3- Contaminants d'origine microbienne

Travaux pratiques /Dirigés :

1. Evaluation toxicologique (DL50, CL50, TL50....)
2. Détermination de la DJA, LMR
3. Le choix des milieux biologiques par rapport aux toxiques analysés (milieux biologiques).
4. analyse d'articles