

4.00 crédits	37.5 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Bindels Laure (coordinateur(trice)) ;Elens Laure ;Haufroid Vincent ;
Langue d'enseignement	Français > English-friendly
Lieu du cours	Bruxelles Woluwe
Thèmes abordés	<p>A. Ce cours porte sur les concepts de base en toxicologie nécessaire à la compréhension des tests toxicologiques réglementaires. Les mécanismes de toxicité sont discutés et analysés à différents niveaux, de la formation des intermédiaires réactifs et leur interaction avec des macromolécules biologiques à l'atteinte d'organes cibles et au développement du cancer et de malformations développementales. Le processus d'évaluation du risque est abordé via la présentation, la discussion et l'analyse de résultats de tests in vitro et in vivo.</p> <p>B. Ce cours rappelle certaines notions de base de génétique, en ce compris la définition de divers types de polymorphismes (SNP, CNV,). La partie centrale du cours concerne l'influence des polymorphismes génétiques sur la réponse clinique aux traitements médicamenteux (efficacité thérapeutique + survenue des effets secondaires). Des perspectives d'avenir en termes de médecine personnalisée sont également abordées.</p>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'expliquer les mécanismes moléculaires menant à une réponse toxique.</li> <li>- de résumer les procédures d'évaluation du risque.</li> <li>- de justifier sur base d'arguments scientifiques étayés la toxicité de certains composés pour un organe cible.</li> <li>- de construire un plan d'expérience valide pour évaluer la toxicité et les mécanismes de toxicité d'un composé.</li> <li>- d'exercer un regard critique sur un protocole d'expérience d'analyse toxicologique.</li> </ul> <p><sup>1</sup> - de rédiger des conclusions argumentées sur base d'un tableau présentant des résultats d'analyses toxicologiques.</p> <p>- de comprendre (1) l'origine de la variabilité au sein du génome humain et (2) l'importance de la prise en compte de cette variabilité pour expliquer des différences inter-individuelles dans la réponse clinique aux traitements médicamenteux.</p> <p><u>Contribution de l'UE au référentiel AA</u></p> <p>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du référentiel du (des) programme(s) (tableau croisé) sera accessible dans cette fiche descriptive via la rubrique « Programme(s) proposant cette UE ».</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<b>L'évaluation</b> se fait par l'intermédiaire d'un examen final écrit en français, visant à mesurer l'atteinte des acquis d'apprentissage. La note finale est la moyenne pondérée des notes des parties toxicologie, pharmacocinétique et pharmacogénomique. Dans la note finale, la partie toxicologie vaut 14/20, la partie pharmacocinétique vaut 4/20 et la partie pharmacogénomique vaut 2/20.
Méthodes d'enseignement	<b>L'UE</b> se donne en auditoires, en comodal ou en distanciel (selon la situation sanitaire) via des cours magistraux qui se veulent interactifs. L'interaction est favorisée par l'usage de technologies audiovisuelles, de Wooclap et une interpellation directe des étudiants. Un forum est disponible sur Moodle pour regrouper les questions des étudiants.
Contenu	<p>Cours portant sur les concepts de base en toxicologie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pharmacocinétique est abordée de manière à intégrer les 4 processus gouvernant l'exposition aux composés toxiques (<b>Toxicocinétique</b>). Nous verrons comment un toxique pénètre les barrières biologiques pour entrer dans l'organisme (<b>Absorption</b>), si et dans quelle mesure ils se dispersent dans les organes (<b>Distribution</b>) comment ils subissent des transformations chimiques (<b>Métabolisme</b>) en vue de leur <b>Excrétion</b> dans les fluides biologiques. Nous aborderons ensuite certaines <b>situations particulières</b> modifiant le devenir cinétique des xénobiotiques (DDI, insuffisance rénale et hépatique).</li> <li>• <b>Toxicologie:</b> Les mécanismes de toxicité sont discutés et analysés à différents niveaux, de la formation des intermédiaires réactifs et leur interaction avec des macromolécules biologiques à l'atteinte d'organes cibles et au développement du cancer et de malformations développementales. Le processus d'évaluation du risque est abordé via la présentation, la discussion et l'analyse de résultats de tests in vitro et in vivo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pharmacogénomique:</b> Ce cours rappelle certaines notions de base de génétique, en ce compris la définition de divers types de polymorphismes (SNP, CNV,...). La partie centrale du cours concerne l'influence des polymorphismes génétiques sur la réponse clinique aux traitements médicamenteux (efficacité thérapeutique + survenue des effets secondaires). Des perspectives d'avenir en termes de médecine personnalisée sont également abordées</li> </ul>
Bibliographie	<p>Les diapos du cours et les articles scientifiques vus au cours sont disponibles sur Moodle.</p> <p>Le principal livre de référence est Burcham, Introduction to Toxicology, 2014, pdf disponible sur Moodle.</p>
Autres infos	<p><b>L'entité gestionnaire du programme, responsable du cahier des charges et /ou l'enseignant</b> ajoute des informations complémentaires, i.e.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les caractéristiques et modalités propres à cette UE, si elle intervient dans une mineure,</li> <li>• si l'activité est accessible à un public ne maîtrisant pas la langue d'enseignement</li> <li>• les équivalences reconnues avec d'autres UE offertes dans des programmes UCL totales et/ou celles qui nécessitent de contacter le conseiller aux études ... selon une des 2 formules suivantes :</li> </ul> <p>- UE équivalentes offertes dans d'autres programmes UCL : Sigle UE (sigle programme offrant l'UE)</p> <p>- UE offertes dans d'autres programmes UCL et pour lesquelles l'étudiant doit contacter son conseiller aux études ou le vice-doyen à l'enseignement de sa faculté afin de préciser les parties reconnues équivalentes et connaître les modalités de complément : Sigle UE (sigle programme offrant l'UE).</p>
Faculté ou entité en charge:	FARM

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences biomédicales	SBIM2M	4		
Master [120] en sciences pharmaceutiques	FARM2M	4		