



# Descriptif de l'enseignement



Année universitaire 2017 - 2022

K2SM041	Biomathématiques appliquées à la Pharmacologie		
<b>Information générale générales</b>			
Intitulé de l'unité d'enseignement	Sciences pharmacologiques I		
Langue d'enseignement	Français		
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques - Nantes		
Niveau			
Semestre	3		
Discipline de rattachement			
Responsable de l'unité d'enseignement	Jean-Benoît HARDOUIN		
Co-responsable(s)			
Composante gestionnaire	902	Département	
<b>Place de l'enseignement</b>			
Unité(s) d'enseignement pré-requise(s)	• cours de Biostatistique de PACES		
Prérequis			
Parcours d'études comprenant l'unité d'enseignement	DFGSP		

Programme			
Objectifs	Donner aux étudiants de 2 <sup>e</sup> année de Pharmacie, les bases mathématiques pour appréhender l'enseignement de pharmacologie, et notamment les aspects de pharmacocinétique.		
Contenu	<p><b>I - Logarithmes - exponentielles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logarithmes - Applications</li> <li>- Exponentielles - Notion de période et de demi-vie - Applications.</li> <li>- Utilisation de papier semi-logarithmique.</li> </ul> <p><b>II - Méthodes d'intégration (changement de variable, par partie, fractions rationnelles)</b></p> <p><b>III - Equations différentielles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du premier ordre (coefficients constants ou non, avec ou sans second membre).</li> <li>- Du second ordre (coefficients constants).</li> <li>- Applications aux modèles compartimentaux (à 1 et 2 compartiments).</li> </ul> <p><b>IV - Méthodes des moindres carrés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régression linéaire - courbes dose-réponse.</li> <li>- Régression non linéaire - linéarisation : modèle exponentiel, modèle logistique.</li> <li>✓ Application à la détermination d'une DL50.</li> </ul> <p><b>V - Méthodes numériques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dérivation - Application au calcul de vitesse de réaction.</li> <li>- Intégration : méthode des trapèzes, méthode de Simpson.</li> <li>✓ Application au calcul d'une aire sous la courbe pour une fonction de concentration au cours du temps.</li> </ul> <p>L'enseignement sera complété par 4 séances de TD spécifiques (6h) et de 3 séances de TD pluridisciplinaires en lien avec l'UE de Pharmacologie.</p>		
Méthodes d'enseignement	Cours présentiel		
Volume horaire total	17 heures	Répartition CM /CI /TD /TP	8 h - CM 9 h - TD
Enseignement à distance		Volume horaire	

Evaluation	
= tableau modalités d'évaluation	
Construction de la note	•
Nombre d'ECTS de l'UE	5