

DFGSP 2 S3	UE LIBREMENT CHOISIE ENZYMOLOGIE			
Nombre d'ECTS : 3	Fabrice NEIERS			
Langue dans laquelle est dispensé le cours : Français et Anglais				
Liste des enseignants intervenant dans l'EC ou l'UE : Philippe FAURE, Fabrice NEIERS				
Répartition des heures	Total des heures enseignées : 30H			
	CM	TD	TP	TPE
	6H	4H	20H	
PREREQUIS	<p>Notions de base en enzymologie, chimie organique et en gestes de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PACES, UE1 : Atomes, biomolécules, génome, bioénergétique et métabolisme • DFGPH2 : EC Gestes de base et UE Sciences biologiques 			
OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	<p>La finalité de l'enseignement consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprendre les mécanismes d'action des médicaments agissant comme inhibiteurs enzymatiques et ○ Donner des bases solides en enzymologie en vue de la préparation à l'internat. <p>Expérimentalement différentes méthodes d'études enzymatiques à l'état stationnaire seront abordées. Ces méthodes permettront de définir la nature d'un inhibiteur, sa constante d'inhibition, les pKa de l'enzyme sous forme de complexe michaélien, ainsi que sa stabilité thermique.</p>			
CONTENU, PROGRAMME	<ul style="list-style-type: none"> • Cours magistraux : Décryptage des mécanismes enzymatiques d'un point de vue moléculaire (trois familles d'enzymes modèles d'un point de vue mécanistique seront abordées : les alcools déshydrogénases, les glyceraldéhyde 3-phosphate déshydrogénases et les protéases). Les notions de sous étapes enzymatiques et la description des méthodes modernes permettant leurs analyses (ex : stopped-flow, quenched-flow) seront également abordées. • Travaux dirigés : Préparation aux TP et étude et interprétation des différents paramètres et des résultats obtenus. • Travaux pratiques : Étude de de l'alcool déshydrogénase : <ul style="list-style-type: none"> ○ Etude des paramètres K_M et k_{cat} pour différents substrats : méthanol, alcool, isopropanol ○ Etude de l'inhibition par le 2,2,2-Trifluoroethanol (détermination expérimentale du type d'inhibition et du K_i) ○ Détermination de la stabilité thermique de l'enzyme ○ Détermination des pKa de l'enzyme sous forme de complexe michaélien ○ Mesure cinétique de l'activité spécifique hépatique de l'alcool déshydrogénase. Les résultats générés seront analysés grâce à des outils informatiques. 			

MODES D'EVALUATION	<ul style="list-style-type: none">• Evaluation formative : utilisation d'applications mobiles type Plickers• Evaluation certificative :<ul style="list-style-type: none">○ 1 contrôle continu, coefficient 2
---------------------------	---