

FICHE UE 4.09N

Mention et/ou parcours dont relève cette UE : **Licence Sciences de la Vie**
Orientation : Biologie

Numéro de l'UE : **UEO 4.09N**

Nom complet de l'UE : **Enzymologie Expérimentale**

Section CNU de rattachement de la discipline : 64

Composante de rattachement : UFR Sciences et Technologies – Secteur Biologie (Nancy)

Nom du responsable de site : François Talfournier francois.talfournier@univ-lorraine.fr

Semestre : 4

Volume horaire enseigné : 28 h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 3

Volume horaire personnel de l'étudiant : 60 h

Langue d'enseignement de l'UE : Français

% d'intervenants extérieurs aux établissements cohabilités : 0%

Origine des intervenants (industrie....) : Université de Lorraine

Enseignements composant l'UE	Coef.	Volume horaire par type d'enseignement			
		CM	TD	TP	Autres
		8	8	12	

Descriptif:

L'objectif de cette UE est de comprendre les principes de l'analyse cinétique et de les appliquer à la caractérisation fonctionnelle des enzymes.

CM/TD :

Conditions expérimentales permettant la détermination d'une activité enzymatique, notion de vitesse initiale. Détermination et signification des paramètres cinétiques. Caractéristiques des différents types d'activation et inhibition dans les systèmes enzymatiques et illustrations à partir d'exemples d'utilisation thérapeutique ou biotechnologique. Les cinétiques à double substrat. Introduction à la notion d'étape limitante dans les réactions à plusieurs étapes. Difficultés liées à la réalisation d'essais enzymatiques à partir d'extraits cellulaires, de coupes de tissus, ... : sensibilité de la détection, artéfacts ...

TP :

- Glutamine synthase : extraction, détermination de l'activité enzymatique et de l'activité spécifique (effet de la concentration en enzyme, d'un activateur et d'un inhibiteur).
- Catalase et phosphatase alcaline : détermination des conditions de mesure en vitesse initiale
- Beta galactosidase : Détermination expérimentale du K_M et de la V_{max} . Comparaison de différentes méthodes permettant la détermination de ces paramètres (logiciel vs méthodes graphiques).

Pré-requis :

UE 3.01B (Biochimie : Structure et fonction des protéines – Enzymologie)

Acquis d'apprentissage :

Maîtrise des notions fondamentales de l'enzymologie et des principes d'analyse des résultats expérimentaux.

Compétences visées :

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- Mobiliser quelques concepts fondamentaux et technologies d'enzymologie pour traiter une problématique du domaine.
- Regard critique