

## FICHE UE 5.31

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

Numéro de l'UE : **5.31 EC 5.31A EC 5.31B**

Nom complet de l'UE : **Biologie cellulaire et biochimie**  
**EC 5.31A Biologie cellulaire**  
**EC 5.31B Biochimie**

Section CNU de rattachement de la discipline : **64, 65**

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

Nom du responsable de site : H. Mazon; hortense.mazon@univ-lorraine.fr

Semestre : S5

Volume horaire enseigné : 56h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 6

Volume horaire personnel de l'étudiant : 120h

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
EC 5.31A : Biologie cellulaire Responsable : Philippe Becuwe	0,5	18h	10h		
EC 5.31B : Biochimie Responsable : Hortense MAZON	0,5	12h	6h	10h	

### Descriptif :

#### **EC 5.31A :**

**CM :** le cycle des cellules eucaryotes et ses mécanismes de régulation depuis la levure jusqu'aux mammifères.

L'équilibre dynamique des populations cellulaires chez les mammifères. La détermination et la différenciation des cellules animales, à l'aide d'exemples précis. Les différentes morts cellulaires et leurs mécanismes généraux.

**TD :** 6 heures d'histologie descriptive ;

4 heures de description des approches méthodologiques permettant d'étudier la prolifération, différenciation et mort cellulaires, suivies d'exercices illustratifs.

#### **EC 5.31B :**

**CM :** Rappel des notions de cinétique enzymatique : modèles michaélien et allostérique, les coenzymes

Métabolisme des glucides : glycolyse et devenir du pyruvate. Rôle central de l'acétyl CoA

Métabolisme des lipides : oxydation et synthèse des acides gras

Métabolisme azoté : catabolisme des acides aminés et le cycle de l'urée

Métabolisme énergétique : cycle de Krebs et chaîne respiratoire. Bilans

Intégration du métabolisme : les différents modes de régulation

**TD :** Etude de publications illustrant par des approches méthodologiques les démarches permettant d'acquérir une meilleure compréhension de certaines voies métaboliques et du rôle des enzymes.

**TP :** Mise en évidence du rôle des coenzymes :

1. Etude de l'alcool déshydrogénase à NAD. 2. Etude de l'acide aminé oxydase à FAD.

**Pré-requis :**

**EC B** : Connaissances de base des propriétés des macromolécules biochimiques

**Acquis d'apprentissage :**

**EC A** : Acquisition des connaissances générales sur les étapes de la vie des cellules eucaryotes, en particulier dans des organismes animaux comme les mammifères

**EC B** : Acquisition des connaissances générales sur le rôle des enzymes et leurs coenzymes dans le fonctionnement et la régulation des voies métaboliques majeures

**Compétences visées :**

Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biochimie et de biologie cellulaire pour traiter une problématique du domaine.