

FICHE UE 5.32

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

Numéro actuel de l'UE : **5.32 EC 5.32A EC 5.32B**

Nom complet de l'UE : **Physiologie et biologie cellulaire**
EC 5.32A Physiologie des Régulations
EC 5.32B Cellules et communication intercellulaire

Section CNU de rattachement de la discipline : **65, 66**

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

Nom du responsable de site : M. Guillaume murielle.guillaume@univ-lorraine.fr

Semestre : 5

Volume horaire enseigné : 56h

Nombre de crédits européens (ECTS) : 6 ECTS

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 5.32A Régulation hydrominérale, pH, thermique et énergétique Système nerveux autonome, stress, endocrine Responsable : S. Thornton		18	10		
EC 5.32B Modalités des communications intercellulaires Biologie cellulaire des microorganismes-modalités des communications intercellulaires Responsable : M. Guillaume		14 8	2	4	

Descriptif :

EC 5.32 A Régulation des fonctions physiologiques

Régulation des équilibres hydrominéral et acido-basique (6h CM + 2h TD)

endocrinologie, axe hypothalamo-hypophysaire, régulation par le système nerveux autonome (6h CM + 4h TD)

thermorégulation et homéostasie énergétique (8h CM + 4hTD)

EC 5.32 B Biologie cellulaire des microorganismes-modalités des communications intercellulaires

Modalités des communications intercellulaires

Les différentes étapes de la communication intercellulaire : synthèse, sécrétion, transport et réception des messagers par des cellules cibles

Différentes modalités des communications intercellulaires : courte, moyenne et longue distance.

Diversité des messagers intercellulaires.

Transduction du message : les principales voies de signalisation.

Remobilisation des bases acquises dans le secondaire sur la communication hormonale et sur la communication nerveuse.

Biologie cellulaire et communication bactérienne

2h Organisation et cycle de multiplication cellulaire des microorganismes (membranes, peptidoglycane, structures extracellulaires, cytosquelette, structure chromosome).

2h Microorganismes dans l'alimentation (fermentation, probiotiques, bactériophages)

4h Interactions complexes : communication, déplacement, production de métabolites des microorganismes du sol

TD 2h : Organisation rôle des microbiotes

TP 4h : Différenciation cellulaire

Comparatif Morphologique d'E.coli, Streptocoques, différents stades de différenciation de Streptomyces : observation macroscopique et microscopique contraste de phase/fluorescence, cellules planctoniques et développement sur milieu solide.

Préparation de sujets d'écrits de C.A.P.E.S. relatifs à cette thématique

Pré-requis : Aucun

Acquis d'apprentissage

Apprentissage des grands principes de la régulation physiologique en prenant comme exemples : la régulation de l'homéostasie hydrominérale et acidobasique, la thermorégulation, la régulation végétative neuroendocrinienne et la régulation du stress via le système nerveux autonome.

Les étapes de toute communication intercellulaire

Les différents types de communications en lien avec la distance séparant émetteurs et récepteurs

Les différents types de messagers intercellulaires

Les actions des messagers sur les cellules cibles et quelques voies de signalisation

Compétences visées

- Relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques
- Mobiliser des concepts fondamentaux de physiologie et de biologie cellulaire
- Hiérarchiser et structurer des données