



VETE1395 **Biologie cellulaire animale**

[22.5h] 2 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Bernard Knoops, Yves-Jacques Schneider

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1/ Les membranes biologiques :

- Rôle et fonction des membranes
- Structure des membranes
- Propriétés physico-chimiques des membranes
- Protéines membranaires
- Organisation de la membrane plasmique

2/ Transport membranaire :

- Introduction
- Les protéines transporteuses et leurs fonctions
- Transports passif et actif
- Canaux ioniques et potentiel de membrane

3/ ADN, chromosomes et régulation de l'expression des gènes :

- Introduction
- La structure de l'ADN
- Les chromosomes et le génome d'espèces modèles
- L'organisation des gènes
- La transcription et sa régulation

4/ La traduction :

- Introduction
- La traduction dans les cellules procaryotes et eucaryotes

5/ Compartiments intracellulaires et transport :

- Introduction
- Transport et triage des lipides et protéines vers les organelles
- Modifications post-traductionnelles
- Transport vésiculaire (endocytose et exocytose)

§/ Communications cellulaires :

- Introduction
- Principes généraux de signalisation cellulaire
- Récepteurs de surface liés à des protéines G
- Récepteurs de surface liés à des tyrosine-kinases
- Récepteurs de surface liés à des canaux ioniques

7/ Le cytosquelette :

- Introduction
- Les protéines du cytosquelette
- Implication des protéines filamentaires dans les mouvements cellulaires
- Etude de cas particuliers : la régénération axonale et la contraction musculaire

8/ La matrice extracellulaire et les jonctions intercellulaires :

- Introduction
- La matrice extracellulaire et les récepteurs de type intégrine
- Les jonctions intercellulaires, étude de cas particuliers

9/ Le cycle cellulaire, la mitose et la méiose

- Introduction
- Les mécanismes moléculaires du contrôle du cycle cellulaire
- La mitose et la méiose
- Cycle cellulaire et cancer

10/ La mort cellulaire

- Introduction
- La nécrose et l'apoptose
- Les mécanismes moléculaires du contrôle de l'apoptose

11/ Applications pratiques de la biologie moléculaire de la cellule :

- Introduction
- Technologies de l'ADN recombinant
- La synthèse de protéines recombinantes dans différents systèmes d'expression
- Le génotypage
- Les organismes génétiquement modifiés

Autres crédits de l'activité dans les programmes

CHIM22	Deuxième licence en sciences chimiques	(2 crédits)	Obligatoire
VETE13BA	Troisième année de bachelier en médecine vétérinaire	(2 crédits)	Obligatoire