



S4 Neuroanatomie fonctionnelle du cerveau (NEU-202)



Niveau d'étude
BAC +2



ECTS
3 crédits



Composante
UFR Sciences
Vie Terre
Environnement

Présentation

Description

Ce module participe pour l'élaboration d'une spécialité en

BCP (Biologie cellulaire et physiologie)

SVT ME (Métiers de l'Enseignement en SVT)

PCB (préparation concours B)

Le programme de ce module se concentre sur l'organisation anatomique et fonctionnelle du cerveau des mammifères dans une vision intégrative de l'individu. De la perception sensorielle à l'exploration du monde, le cerveau orchestre l'organisme et permet l'adaptation de chacun à son environnement. Une vision globale de l'architecture complexe du cerveau est essentielle afin d'appréhender ses multiples fonctions

Programme :

Cours magistraux (13h)

- L'organisation du cerveau : bases anatomiques et fonctionnelles

Les hémisphères cérébraux : localisation et rôle des cortex sensoriels, moteurs, associatifs.

Cortex frontal et prise de décision.

Les structures du lobe temporal médian (hippocampe ...) : à l'origine de la mémoire et du fonctionnement psycho-affectif.

Le circuit de récompense et la motivation comportementale.

L'hypothalamus : une région essentielle à l'homéostasie (équilibre des paramètres physiologiques comme la balance énergétique, la température corporelle ...).

Le thalamus : relais des informations vers le cortex.

- L'organisation neurochimique du cerveau



Dopamine et motivation.

Sérotonine et régulation émotionnelle.

Noradrénaline et vigilance.

Peptides opioïdes et plaisir

- La notion de neuromodulation :

Exemple des endocannabinoïdes

Travaux dirigés (6h)

- Méthodes d'exploration neuroanatomiques et fonctionnelles du cerveau (homme et rongeurs).
- Le cerveau de la drosophile : un cerveau comme les autres.
- Évaluation (questions courtes).

Travaux pratiques (6h)

- Stéréotaxie cérébrale et étude de lames histologiques (1).
- Stéréotaxie cérébrale et étude de lames histologiques

Objectifs

Disciplinaires :

- Maîtriser et savoir mobiliser les concepts fondamentaux concernant l'organisation du cerveau et les grands systèmes neurochimiques
- Être capable de comprendre les enjeux méthodologiques et les questions éthiques inhérentes
- Analyser et interpréter des données scientifiques en français et en anglais
- Savoir interpréter des données (expérimentales ou non) en mobilisant des connaissances pluridisciplinaires en SV
- Savoir interpréter des données expérimentales et les confronter à un regard critique, à la lueur des avancées méthodologiques actuelles
- Réaliser les différentes étapes d'un protocole et collecter les données issues d'un suivi ou d'une expérimentation pour répondre à une problématique en SV
- Présenter les données issues d'un suivi ou d'une expérimentation pour répondre à une problématique en SV
- Développer une argumentation avec esprit critique dans le contexte de problématiques des SV



Pré-professionnelles :

- Savoir travailler efficacement en autonomie et en interaction au sein d'un groupe pour débattre de résultats scientifiques

Transversales :

- Pratiquer une communication adaptée au contexte
- Savoir faire évoluer et organiser ses savoirs scientifiques selon une vision pluridisciplinaire
- Utiliser les outils numériques de référence pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	7h
TP	Travaux Pratiques	6h

Pré-requis obligatoires

aucun

Compétences visées

Bloc 1 : CONTEXTUALISER UNE PROBLEMATIQUE SCIENTIFIQUE

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CCI (contrôle continu intégral)	CC : Ecrit et/ou Oral		3			



Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
CC (contrôle continu) 2nde chance	CC : Ecrit et/ou Oral		3			

Infos pratiques

Campus

› Campus de Dijon