

Licence Sciences de la vie

Régulations du métabolisme et des grandes fonctions

Responsable	Descriptions	Informations
Jean denis TROADEC j-d.troadec@univ-amu.fr	Code : S01BI6D8 Nature : Unité d'enseignement Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

ñ Partie 1 : Introduction.

ñ Partie 2 : Les substrats énergétiques : origine, utilisation, stockage.

- 2.1 : Les principaux substrats, glucides et lipides.
- 2.2 : Stockage et dégradation.
- 2.3 : Les grandes fonctions et les systèmes de régulation associés.

ñ Partie 3 : L'apport en oxygène.

- 3.1 : Respiration et échanges gazeux pulmonaires et tissulaires.
- 3.2 : Le transport de l'oxygène.
- 3.3 : Les régulations endocriniennes et nerveuses associées.

ñ Partie 4 : Les déchets de la combustion.

- 4.1 : Les déchets et leur élimination.
- 4.2 : Les régulations endocriniennes et nerveuses associées.

ñ Partie 5 : Création d'un livre numérique portant sur les adaptations

- 5.1 : Adaptations extrêmes (au froid, à l'altitude, au jeûne prolongé).
- 5.2 : Pathologies (hyper/hypo-thyroïdie, diabète, anémies...).
- 5.3 : Dopage (EPO, stéroïdes, histamines).

ñ Partie 6 : Travaux pratiques

- 6.1 : Dosages d'enzymes clefs du métabolisme glucidique.
- 6.3 : Histologie des tissus impliqués dans le stockage énergétique.
- 6.4 : Études de fonctions physiologiques (respiration, excrétion).

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

• Exprimer en français, sous forme écrite ou orale, un raisonnement scientifique structuré en s'appuyant sur des sources scientifiques notamment en anglais.

• Élaborer et mettre en œuvre des projets individuels et d'équipe intégrant les connaissances acquises dans les différentes disciplines de la biologie et des sciences connexes.

• Connaître les principales molécules du vivant, leur biosynthèse, leur rôle physiologique et leurs propriétés physico-chimiques.

• Avoir une vision intégrée des voies métaboliques en les situant au sein des compartiments cellulaires et tissulaires de l'organisme.

• Connaître les servomécanismes régulant le métabolisme et les

propriétés biophysiques des organes et appareils.

- Connaître quelques aspects de la biologie appliquée aux sciences alimentaires et à la nutrition.

MODALITÉS D'ORGANISATION

L'objectif de cette UE est d'aborder le fonctionnement de l'organisme de façon intégrée en montrant les liens fonctionnels entre les grandes fonctions physiologiques (système cardiovasculaire, rénal, digestif), les systèmes de communication (nerveux, hormonal), les différents tissus (musculaires, hépatique, adipeux) et les réactions métaboliques cellulaires. Dans le cadre des travaux dirigés, les étudiants seront invités à réaliser un livre numérique sur des questions très concrètes venant illustrer la notion de modulation du métabolisme cellulaire en fonction du contexte physiologique (adaptations au froid, adaptations à l'altitude, régime hypocalorique, dopage, ...) ou pathologique (obésité, diabète, anémie, pathologie thyroïdienne...). Chaque groupe d'étudiant réalisera un chapitre de ce livre. Ce travail sera encadré par les enseignants de l'UE qui accompagneront les étudiants dans l'utilisation des connaissances abordées en cours magistral et l'intégration des informations obtenues au cours de leur recherche. Des séances de TD portant sur l'analyse d'article scientifique dans le domaine et des TP viendront compléter le contenu pédagogique de cette UE.

- Cours Magistraux : 46 heures.
- Travaux Dirigés : 20 heures.
- Travaux Pratiques : 24 heures.

PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

Avoir suivi les UE S16BI2I2A (Introduction à la physiologie humaine), S01BI4M23 (Contraintes physiques imposées aux grandes fonctions), S01BI4M6 (Métabolisme), S01BI5D4 (Régulations endocrines et neuroendocrines) de la licence mention Sciences de la vie (AMU) ou tout enseignement équivalent.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 90 heures
- Cours magistraux: 46 heures
- Travaux dirigés: 20 heures
- Travaux pratiques: 24 heures

CODES APOGÉE

- SSV6U50A [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 29/06/2023