

## UE Sciences D - sciences de la vie

 ECTS  
6 crédits

 Crédits ECTS  
Echange  
6.0

 Composante  
UFR STAPS  
(sciences et  
techniques  
des activités  
physiques et  
sportives)

 Période de  
l'année  
Toute l'année

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Catégorie d'enseignement pour les étudiants en échange:** Cours général
- > **Crédits ECTS Echange:** 6.0

## Présentation

### Description

**Biomécanique** - Mécanique musculaire et biomécanique de la motricité : analyse cinématique et trajectoires aériennes, mécanique musculaire et électromyographie.

**Physiologie** : illustration de la réponse de l'organisme à l'effort avec un approfondissement des fonctions abordées en L1, réalisé sous forme de travaux pratiques.

**Neurosciences**: Connaitre les voies de traitement de l'information sensorielle, les voies nerveuses ascendantes et descendantes; Savoir faire le lien entre les données neurophysiologiques et les pendants cognitifs du traitement de l'information et de contrôle du mouvement

### Objectifs

Apporter des connaissances fondamentales et appliquées dans les sciences de la vie.

Apprendre à rechercher de la littérature scientifique en regard d'une problématique donnée.

Apprendre le recueil de données et la rigueur de l'analyse scientifique.

---

## Heures d'enseignement

UE Sciences de la vie - CN	Enseignement à distance	26h
UE Sciences de la vie - TP	TP	7h
UE Sciences de la vie - TD	TD	21h
UE Sciences de la vie - CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	4,5h

---

## Pré-requis recommandés

Physiologie licence 1

---

## Contrôle des connaissances

Coef 2,5    Biomécanique :    CCF : écrit 0,24    CT : écrit 0,6

Coef 2,5    Neurosciences :    CCF : écrit : 0,24    CT : écrit 0,6

Coef 1            Physiologie :    CCF : 0,08    CT : 0,24

---

## Syllabus

**Neurosciences** : Système nerveux central et périphérique, neurophysiologie cellulaire (les neurones, la glie), la communication neuronale (PR, PA, neurotransmission), notion de réseau.

**Physiologie** : Système endocrinien. Hormones impliquées dans l'équilibre hydro-électrique à l'exercice, dans la régulation cardio-circulatoire et respiratoire à l'exercice

et dans la régulation de l'équilibre glycémique à l'exercice.

**Période** : Semestre 3

## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
	UE	CC	Ecrit - devoir surveillé		2	2.5	Biomécanique
	UE	CC	Ecrit		2	1	Physiologie
	UE	CC	Ecrit et/ou Oral		2	2.5	Neurosciences

## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
	UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	1	1	100%	

## Compétences visées

**Biomécanique** : Comprendre la problématique propre à la modélisation biomécanique de l'homme, développer ses connaissances sur la mécanique musculaire et l'électromyographie, être capable d'utiliser des outils physiques et expérimentaux pour décrire et analyser le mouvement humain.

**Physiologie** : Être capable de décrire les adaptations de l'organisme à l'exercice. Savoir recueillir et interpréter des signaux physiologiques (FC, TA, Volumes respiratoires, etc...)

**Neurosciences**: Connaitre les voies de traitement de l'information sensorielle, les voies nerveuses ascendantes et descendantes; Savoir faire le lien entre les données neurophysiologiques et les pendants cognitifs du traitement de l'information et de contrôle du mouvement

Savoir utiliser des connaissances scientifiques dans diverses situations en lien avec les UE de la formation STAPS.

Savoir chercher des informations scientifiques dans les différents domaines afin de répondre à une problématique.

Savoir appliquer des informations scientifiques sur le terrain

Savoir argumenter scientifiquement

---

## Bibliographie

'Biomécanique' de LEPERS et MARTIN, Editeur : ELLIPSES, Collection : L'essentiel en sciences du sport, 2007.

'Analyse du mouvement humain par la biomécanique' de ALLARD et BLANCHI, Décarie éditeur, 2<sup>e</sup> édition, 1996.

'Physiologie du sport et de l'exercice adaptation physiologique a l'exercice physique' de KENNEY, WILMORE, COSTILL, : Editeur de boeck.

'Physiologie de l'exercice musculaire' de MILLET et PERREY, Editeur : ELLIPSES, Collection : L'essentiel en sciences du sport.

Bases de neurosciences, de MONICA BACIU, ed:de Boeck université; Cerveau et comportement de BEUTER, KOLB, WISHAW et CASSEL, ed:De Boeck université

### Neurosciences :

Neurosciences : A la découverte du cerveau de M-F Bear, B. W. Connors, M. A.Paradiso

Neurophysiologie : Organisation et fonctionnement du système nerveux de D Richard et D Orsal

Cerveau et comportement de Bryan Kolb et Ian Wishaw

Magazine : cerveau et psycho et le site : <http://www.cerveauetpsycho.fr/>

Le cerveau à tous les niveaux : <http://lecerveau.mcgill.ca/>

Les neurobranchés: <http://neurobranches.chez-alice.fr/>

## Infos pratiques

---

### Contacts

Responsable pédagogique

Isabelle Guillemain

✉ [isabelle.guillemain@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:isabelle.guillemain@univ-grenoble-alpes.fr)

Gestionnaire de scolarité

Cendrine Parinello

---

### Lieu(x) ville

› Grenoble



---

## Campus

› Grenoble - Domaine universitaire