

PÉRIODE D'ACCREDITATION : 2016 / 2021

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

---

# SYLLABUS MASTER

Mention STAPS : entraînement et optimisation de  
la performance sportive (EOPS)

M2 EOPS

---

<http://www.f2smhstaps.ups-tlse.fr/>  
<http://master-entrainement.univ-tlse3.fr/>

2017 / 2018

6 DÉCEMBRE 2017

# SOMMAIRE

---

PRÉSENTATION . . . . .	3
PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS . . . . .	3
Mention STAPS : entraînement et optimisation de la performance sportive (EOPS)	3
Parcours . . . . .	3
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 EOPS . . . . .	3
RUBRIQUE CONTACTS . . . . .	6
CONTACTS PARCOURS . . . . .	6
CONTACTS MENTION . . . . .	6
Tableau Synthétique des UE de la formation . . . . .	7
LISTE DES UE . . . . .	9
GLOSSAIRE . . . . .	25
TERMES GÉNÉRAUX . . . . .	25
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES . . . . .	25
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS . . . . .	25

# PRÉSENTATION

---

## PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

### MENTION STAPS : ENTRAÎNEMENT ET OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE (EOPS)

Sur le plan professionnel, ce master s'inscrit dans la continuité de la licence "Entraînement sportif", par rapport à laquelle elle constitue un approfondissement des compétences professionnelles dans les métiers de la préparation physique, de l'entraînement et de l'encadrement technique permettant l'intervention en autonomie auprès de sportifs de haut niveau ou de jeunes espoirs et une spécialisation dans le domaine de la prévention des blessures, du surentraînement et des conduites à risques. Les objectifs de la formation sont donc de former des professionnels experts capables de concevoir, de mettre en œuvre, de conduire et de gérer des projets d'entraînement fondés à la fois sur le partage d'expériences de terrain et sur les approches scientifiques les plus actualisées. Il s'agit de former des spécialistes de haut niveau dans les domaines de la préparation physique, de la condition physique et de l'entraînement, capables de maîtriser les charges de travail, avec une vocation dominante orientée vers les préventions (surentraînement, blessures, conduites à risque) et l'expertise pour la gestion de la carrière sportive.

### PARCOURS

Sur le plan professionnel, ce master s'inscrit dans la continuité de la licence "Entraînement sportif", par rapport à laquelle elle constitue un approfondissement des compétences professionnelles dans les métiers de la préparation physique, de l'entraînement et de l'encadrement technique permettant l'intervention en autonomie auprès de sportifs de haut niveau ou de jeunes espoirs et une spécialisation dans le domaine de la prévention des blessures, du surentraînement et des conduites à risques. Les objectifs de la formation sont donc de former des professionnels experts capables de concevoir, de mettre en œuvre, de conduire et de gérer des projets d'entraînement fondés à la fois sur le partage d'expériences de terrain et sur les approches scientifiques les plus actualisées. Il s'agit de former des spécialistes de haut niveau dans les domaines de la préparation physique, de la condition physique et de l'entraînement, capables de maîtriser les charges de travail, avec une vocation dominante orientée vers les préventions (surentraînement, blessures, conduites à risque) et l'expertise pour la gestion de la carrière sportive.

## PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M2 EOPS

**Cette mention de master offre aux étudiants diplômés une ouverture vers les activités suivantes :**

- l'évaluation des capacités des athlètes en regard des facteurs de la performance dans la discipline sportive entraînée, et des effets des programmes d'entraînement ou de préparation physique au sein de clubs sportifs, centres de formation, clubs professionnels, CREPS ou fédérations.
- la conception, conduite en autonomie et évaluation de programmes d'entraînement et de préparation physique de sportifs de haut niveau, à des fins d'optimisation de la performance dans une perspective de prévention des blessures, du surentraînement et des conduites à risques
- la coordination et direction d'une équipe pluridisciplinaire de spécialistes au service de l'optimisation de la performance des athlètes.

**A l'issue de la formation, les diplômés ont ainsi les compétences et capacités attestées suivantes :**

- Mesurer les qualités physiques de l'athlète en utilisant les outils technologiques de l'évaluation et de l'analyse des différents facteurs de la performance.
- Concevoir et mettre en œuvre un programme de préparation physique en mobilisant les connaissances des principaux modèles intégratifs de la performance sportive,
- Préserver l'intégrité physique de l'athlète en mobilisant les connaissances les plus récentes liées à la méthodologie de l'entraînement, et les connaissances relatives au suivi de l'entraînement, à la gestion de la charge de travail,

à la prévention et à la lutte contre le dopage.

- Concevoir les principales techniques à mettre en œuvre dans le domaine de la préparation physique et de la préparation technique, tactique et stratégique.
  - Identifier les pathologies du sportif et la méthodologie du réentraînement
  - Mettre en œuvre et faire appliquer les règles de sécurité inhérentes à la pratique des disciplines
  - Gérer un groupe en situation d'entraînement et de compétition.
  - Développer et accompagner le projet de performance d'un groupe ou d'un individu.
  - Définir les orientations stratégiques et la fixation d'objectifs en matière de développement d'une politique sportive en relation avec ses dirigeants
  - Communiquer avec le sportif, les différents interlocuteurs de sa structure et son environnement, en s'appuyant sur des techniques de communication appropriées
  - Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère, et dans un registre adapté à un public de spécialistes ou de non-spécialistes. Lire un document scientifique ou technique en anglais.
  - Conduire dans son domaine une démarche innovante qui prenne en compte la complexité d'une situation en utilisant des informations qui peuvent être incomplètes ou contradictoires
  - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif et en assumer les responsabilités
  - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
  - Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation
  - Evaluer et s'autoévaluer dans une démarche qualité
  - S'adapter à différents contextes socio-professionnels et interculturels, nationaux et internationaux
  - Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe
- Cette mention est déclinée en un seul parcours type intitulé Entraînement Sportif

**A l'issue de la formation, les emplois accessibles sont :**

- Entraîneur sportif
- Préparateur physique
- Directeur technique sportif (Directeur technique national)
- Directeur et cadre de structure privé à objectif sportif
- Directeur de pôle sportif

**Fonctionnement de la mention de master :**

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences constitutives du diplôme. Celles-ci sont appréciées soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Chaque bloc d'enseignement a une valeur définie en crédits européens (ECTS). Le nombre de crédits par unité d'enseignement est défini sur la base de la charge totale de travail requise et tient donc compte de l'ensemble de l'activité exigée : volume et nature des enseignements dispensés, travail personnel requis, des stages, mémoires, projets et autres activités. Une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 300 crédits pour ce niveau master.

Par ailleurs, la formation est accessible après un parcours de formation sous statut d'étudiant, en formation continue ou encore par validation d'acquis (VAE ou VA85).

**Le master Entraînement et Optimisation de la Performance Sportive (EOPS)** se déroule en deux ans. La première année de master est composée des semestres 7 et 8. La deuxième année de master professionnel (semestre 9 & 10) propose soit une orientation professionnel dont la finalité reste une insertion rapide dans le monde du travail, soit une orientation dans le monde de la recherche dont l'objectif est la poursuite d'études en thèse de doctorat.

**Le master 1** est ainsi organisé en plusieurs unités d'enseignement (UE) réparties sur 2 semestres. Chaque UE est affectée d'un nombre de crédits, appelés ECTS (European Credit Transfer System), fonction de la charge de travail engendrée et de son importance dans le parcours (généralement 3 ou 6). Chaque UE est affectée d'un

coefficient égal au nombre d'ECTS. Une UE peut comprendre une ou plusieurs matières. Les UE sont réparties sur les 2 semestres constituant le master 1 à raison de 30 ECTS par semestre. La réussite au master 1 nécessite ainsi la validation de 60 ECTS. Le premier semestre de master 1 comporte 7 UE scientifique ou méthodologique. Trois de ces UE méthodologiques (anglais, statistiques, ...) offrent des compétences transverses et sont communes aux autres mentions de master STAPS . Au second semestre, on retrouve de nouveau 3 UE transversales aux différentes mentions de master. Un mois de stage est aussi prévu dans une structure professionnelle. Enfin, un mémoire de recherche doit être réalisé sous la supervision d'un enseignant chercheur membre d'un laboratoire d'appui de la formation.

**Le master 2** est organisé de façon similaire en deux semestres. Au premier semestre, on retrouve 3 UE transversales partagées avec les autres mentions de master STAPS du site toulousain pour un total de 9 ECTS. Le reste de la formation est constitué principalement d'UE scientifique. On trouve ici comme particularité des UE à choix. Chaque étudiant doit ainsi choisir un ensemble de 3 UE parmi 6 proposés. Trois de ces UE ont une orientation plutôt professionnelle alors que 3 autres sont destinés aux étudiants s'orientant vers une formation à la recherche. Enfin, le second semestre du master 2, à l'issue de la formation, est principalement composé d'un stage de 4 à 5 mois à plein temps réalisé soit dans une structure professionnelle, soit dans un laboratoire de recherche adossé à la formation.

Le détail des contenus de formation est donné dans les syllabus fournis ci-après pour chaque unité d'enseignement.

# RUBRIQUE CONTACTS

---

## CONTACTS PARCOURS

### RESPONSABLE M2 EOPS

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

### SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

MAYLIN Françoise

Email : [francoise.maylin@univ-tlse3.fr](mailto:francoise.maylin@univ-tlse3.fr)

## CONTACTS MENTION

### RESPONSABLE DE MENTION STAPS : ENTRAÎNEMENT ET OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE (EOPS)

DUCLAY Julien

Email : [julien.duclay@univ-tlse3.fr](mailto:julien.duclay@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561556546

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

# TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

## Itineraire P (30 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Stage
<b>Second semestre</b>								
21	SIESA2LM	Conception et suivi de stage	3	O	4	12	8	
22	SIESA2NM	contexte socio-professionnel et économique du sport de haut niveau	6	O	18	24	12	
23	SIESA2OM	Stage	21	O				4

## Itineraire R (30 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Stage
21	SIESA2LM	Conception et suivi de stage	3	O	4	12	8	
24	SIESA2PM	Stage	27	O				5

## M2 EOPS (30 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Stage
<b>Premier semestre</b>								
10	SIESA1AM	Compétence numérique	3	O			24	
11	SIESA1BM	Compétence linguistique	3	O		24		
12	SIESA1CM	Méthodologie	3	O		24		
13	SIESA1DM	Biomécanique et analyse du mouvement	6	O	18	24	12	

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Stage
14	SIESA1EM	Suivi du sportif de haut niveau et santé	6	O	38	12	4	
<b>Choisir 3 UE parmi les 6 UE suivantes :</b>								
15	SIESA1FM	Aspect pratique de l'entraînement et de la préparation physique	3	O	16	6	12	
16	SIESA1GM	Science du comportement et optimisation de la performance	3	O	16	12	6	
17	SIESA1HM	Apport des outils de quantification pour l'entraînement et la préparation physique	3	O	16		18	
18	SIESA1IM	Modélisation du système musculo squelettique	3	O	22	12		
19	SIESA1JM	Approche neurocomportementale et neurophysiologique de la performance motrice	3	O	34			
20	SIESA1KM	Programmation avancée	3	O		34		

---

## LISTE DES UE

---

<b>UE</b>	<b>Compétence numérique</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1AM</b>	TP : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BAURES Robin

Email : [robin.baures@univ-tlse3.fr](mailto:robin.baures@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561556465

TRIBET Hervé

Email : [herve.tribet@univ-tlse3.fr](mailto:herve.tribet@univ-tlse3.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Développer les capacités à exploiter et traiter des données numériques issues de tests de terrain, de systèmes d'évaluation de la performance, ou de séquences vidéos (niveau 2).

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Développer un outil informatique visant à opérationnaliser, mettre œuvre, évaluer et automatiser des données de terrain nécessaire au suivi d'un athlète : quantification de l'intervention, objectivation quantitative du suivi de l'athlète, validation de l'atteinte des objectifs opérationnels.
- Traitement automatisé des données numériques issu d'un fichier output de différents type d'appareil de mesure : GPS, EMG, Vicon, cellules etc...
- Développement de l'interface au premier semestre pour une exploitation et une mise en œuvre dans le stage.

### PRÉ-REQUIS

Enseignement master 1 niveau 1

### MOTS-CLÉS

Développement d'applications, traitement de données numériques, travail collaboratif

<b>UE</b>	<b>Compétence linguistique</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1BM</b>	TD : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HANCOCK Emily

Email : [emily.hancock@univ-tlse3.fr](mailto:emily.hancock@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 05 61 55 75 08

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Atteindre un niveau B2/C1

- Comprendre et s'exprimer oralement en continu
- Prendre part à un débat, à un échange en petits groupes
- Communiquer avec un lexique et une grammaire appropriés pour le monde du travail (anglophone)

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Travail sur les 5 compétences linguistiques= compréhension et expression écrite et orale, interaction

Anglais général & professionnel

Présentations orales en petits groupes

Lecture et rédaction de résumés, synthèse de documents/articles propre à la filière

### PRÉ-REQUIS

Master 1, niveau B1/B2

### MOTS-CLÉS

sports training, adapted physical activity, sport management, teaching

<b>UE</b>	<b>Méthodologie</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1CM</b>	TD : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

AMARANTINI David

Email : [david.amarantini@univ-tlse3.fr](mailto:david.amarantini@univ-tlse3.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement porte sur la recherche bibliographique scientifique avec l'objectif pour les étudiants de 1) identifier sur différentes bases de données (ISI Web of Knowledge, PubMed, ScienceDirect, ...), 2) sélectionner et 3) classer les articles et documentations scientifiques qui constitueront le coeur de la liste des références retenues pour le rapport de stage.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Il s'agit pour les étudiants, en cohérence avec leurs objectifs opérationnels, de constituer la partie principale de la bibliographie scientifique qui servira de support à :

- La constitution du cadre théorique.
- L'élaboration de la problématique du rapport de stage au regard de la littérature la plus récente.
- La justification des choix d'intervention et des protocoles de quantification et/ou à la confrontation de ces choix aux dernières connaissances issues de la recherche.

Compétences acquises :

- Réalisation d'une recherche bibliographique approfondie
- Analyse critique d'une thématique/sujet scientifique
- Compétences rédactionnelles de sections types d'un article/rapport scientifique (introduction, conclusion et un paragraphe de discussion) - mise en forme des références bibliographiques.

### PRÉ-REQUIS

Connaissances de base en informatique et internet, être capable de lire en anglais et en avoir une bonne compréhension

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Tutoriels et supports gratuits en ligne sur le site de l'UPS et/ou d'autres universités et institutions de recherche (CNRS, Inserm,...) françaises.

### MOTS-CLÉS

Recherche bibliographie, bases documentaires, article/rapport scientifique.

<b>UE</b>	<b>Biomécanique et analyse du mouvement</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1DM</b>	Cours : 18h , TD : 24h , TP : 12h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement a pour objectif de présenter les modifications des caractéristiques mécaniques du système musculo-squelettique. Ainsi, nous verrons ici comment analyser les adaptations mécaniques à l'exercice du sportif de haut-niveau à l'aide de matériels de quantification de la mécanique humaine.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Dans ce cours, un rappel des aspects théoriques de la dynamique des systèmes poly-articulés et de la mécanique musculaire sera réalisé afin de mieux appréhender les principes qui sous-tendent la performance humaine. Par la suite, une présentation des outils de quantification sera réalisée : analyse électromyographique, électro-stimulation, ergomètre isocinétique, motion capture, plateforme de force, ... Pour chacun de ces outils et pour chaque type d'entraînement (isométrique, concentrique, excentrique, ...) il sera vu comment quantifier les principales qualités physiques (puissance, force ou vitesse). Une grande part sera laissée à la manipulation des matériels en vue de pouvoir les utiliser en parfaite autonomie lors de la réalisation de leurs stages professionnel ou de recherche.

### PRÉ-REQUIS

- Cours de mécanique du point (cinématique et dynamique, trajectoire balistique), de statique du solide. Notions de travail, puissance et énergie mécanique

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Muscle, posture et mouvement, S. Bouisset & B. Maton
- Biomechanics and Motor Control of Human Movement, D.A. Winter
- Kinematics of human motion by Vladimir Zatsiorsky - Human kinetics

### MOTS-CLÉS

- Analyse expérimentale, quantification de la mécanique humaine

<b>UE</b>	<b>Suivi du sportif de haut niveau et santé</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1EM</b>	Cours : 38h , TD : 12h , TP : 4h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GRANIER Pascale

Email : [pascale.granier@univ-tlse3.fr](mailto:pascale.granier@univ-tlse3.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enseignement délivré dans cette UE a pour objectifs d'approfondir les connaissances nécessaires à la prise en charge du sportif de haut niveau (SHN) dans le cadre du suivi médical, des aspects médicaux du dopage sportif et des particularités nutritionnelles et d'étendre l'intervention aux sportifs en reprise d'activité après différents types de blessures.

Cet enseignement vise également à approfondir l'approche scientifique de l'entraînement par l'étude des mécanismes moléculaires et génétiques de la performance.

Des professionnels de la santé participent à l'enseignement de cette UE.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Suivi médical du SHN : Organisation de la Médecine du Sport en France. Visite de non contre-indication.

Particularités du suivi médical du SHN

Aspects médicaux du dopage sportif : Différentes substances et méthodes dopantes interdites. Alternatives au dopage. Moyens de prévention et de lutte contre le dopage

Particularités nutritionnelles du SHN : Alimentation et compétition. Produits de l'effort et compléments alimentaires. Gestion nutritionnelle du poids

Connaissances des pathologies du SHN et réentraînement : Prévention des blessures musculaires et de leurs récidives. Modalités de rééducation. Lien entre rééducation et ré-athlétisation/réentraînement. Particularités de la planification du réentraînement et personnalisation du programme de retour à la compétition

Génétique et performance : Rôle de l'hérédité dans la réponse à l'entraînement. Génétique et déterminants de la performance sportive. Marqueurs génétiques et optimisation de la performance

Adaptations cellulaires et moléculaires à l'exercice : voies de signalisation intracellulaires et modulation de l'expression de gènes cibles à l'origine des adaptations spécifiques du muscle

Déséquilibre de la réponse immunitaire chez le SHN

### PRÉ-REQUIS

Bases de biologie de l'exercice et de nutrition du sportif, connaissances relatives aux adaptations physiologiques à l'exercice aigu et chronique.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Puthuchery et al. Genetic influences in sport and physical performance. Sports Med 2011

Coffey et al. The molecular bases of training adaptation. Sports Med 2007

Maughan et al. The use of dietary supplements by athletes. J Sports Sci 2007

### MOTS-CLÉS

Sportif de haut niveau ; Aspects médicaux ; Ré-athlétisation / Réentraînement ; Génétique de la performance ; Nutrition de la performance

<b>UE</b>	<b>Aspect pratique de l'entraînement et de la préparation physique</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1FM</b>	Cours : 16h , TD : 6h , TP : 12h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE à visée professionnelle est centrée sur l'entraînement des sportifs valides d'une part et des sportifs revenant de blessure d'autre part. Il s'agit de fournir aux étudiants les savoirs et les compétences nécessaires à la conception et à la mise en œuvre de la planification et de l'entraînement. Dans cette UE, une très large part des interventions est donnée aux professionnels. En particulier, on trouvera ici des intervenants du tissu local et national provenant du Stade Toulouse, du Toulouse Football Club, du Toulouse Handball Club, des pôles France du CREPS et de différentes fédérations sportives (body-building, natation, ...).

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

**=11.0pt**Cette UE est composé de 3 approches décrites ci-dessous.

#### 1°/ Approche de l'entraîneur

=11.0ptCet enseignement a pour but l'éclairage à partir du vécu **d'un homme de terrain** sur le métier d'Entraîneur et ses relations avec le Préparateur Physique . Le contenu de cet enseignement consiste en l'analyse systémique de l'entraîneur et les attentes de l'entraîneur. Ce cours se penchera aussi sur les analyses des contextes de crise au sein d'une équipe. Cet enseignement pourra être donné en anglais.

#### 2°/Approche du préparateur physique

Dans cette partie, on abordera la préparation physique dans les sports collectifs avec l'analyse de l'activité et la description d'un système d'entraînement. On verra comment prendre en compte la prévention des blessures tout en améliorant le développement des qualités physiques, de l'endurance et des capacités musculaires. Cet enseignement fera aussi le point sur l'utilisation du GPS sport sur la préparation d'une séance de musculation, sur le monitoring des qualités physiques, la Gestion de la charge et les interférences entre les qualités physiques.

#### 3°/Approche du préparateur mental et des aspects psychologiques des blessures

### PRÉ-REQUIS

- Cours de préparation physique de niveau licence entraînement sportif

### MOTS-CLÉS

- Entraînement, Préparation Physique, Prévention des blessures

<b>UE</b>	<b>Science du comportement et optimisation de la performance</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1GM</b>	Cours : 16h , TD : 12h , TP : 6h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ILLE Anne

Email : [anne.ille@univ-tlse3.fr](mailto:anne.ille@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561557525

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE fait le point sur les connaissances scientifiques récentes en neurosciences et sciences du comportement en relation avec le développement de l'expertise des athlètes et les conditions d'entraînement.

Les TD et TP portent sur les méthodes et techniques issues de ces connaissances actualisées pour leur mise en oeuvre dans l'entraînement et la réathlétisation.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- Conditions d'apprentissage et adaptabilité des comportements en sport.
- Plasticité cérébrale et entraînement sportif : focus sur le système miroir.
- Préparation mentale pour l'entraînement et réathlétisation.

### PRÉ-REQUIS

UE de M1 EOPS : Approche neurocomportementale de la performance motrice, Construction de l'expertise

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Hodges, N. J., & Williams, A. M. (2012). Skill acquisition in sport : Research, theory and practice (2nd ed.). London : Routledge.

### MOTS-CLÉS

feedbacks, organisation de la pratique, résonance motrice, attention, automatisation, habiletés motrices et perceptivo-décisionnelles, imagerie mentale

<b>UE</b>	<b>Apport des outils de quantification pour l'entraînement et la préparation physique</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1HM</b>	Cours : 16h , TP : 18h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VAUCELLE Serge

Email : [serge.vaucelle@univ-tlse3.fr](mailto:serge.vaucelle@univ-tlse3.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement a pour objectif non seulement la maîtrise des outils modernes de quantification de l'entraînement, mais également l'intégration de ces outils technologiques au service des systèmes complexes de production de performance (entraînement, préparation physique). Il s'agit de fournir aux étudiants les savoirs et compétences en terme de suivi des paramètres de l'entraînement, dans un but d'organisation, d'adaptation et de gestion de leurs interventions. Dans cet enseignement, une part des interventions est réservée aux professionnels (intervenants du tissu local et national, issus des pôles France du CREPS et de différentes fédérations sportives).

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

#### **Les outils de quantification au service de l'entraînement et de la préparation physique**

Données GPS et gestion de la charge.

Chronométrie, vitesse et accélération.

Neurotracker, réactivité et performance cognitive.

Electrostimulation et fatigue musculaire.

Evaluation et suivi de l'entraînement.

#### **Intégration des données, testing et monitoring**

Informatique et multimédia au service de l'entraînement et de la préparation physique.

Etc.

### PRÉ-REQUIS

Maîtrise des connaissances développées au sein des enseignements du Master 1 OPES.

### MOTS-CLÉS

Entraînement. Préparation physique. Quantification. Outils technologiques. Big data. Qualités physiques.

<b>UE</b>	<b>Modélisation du système musculo squelettique</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1IM</b>	Cours : 22h , TD : 12h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce cours est de déterminer les efforts musculaires nets résultants aux articulations. Par rapport aux années précédentes, l'apport de ce cours consiste à généraliser aux cas dynamiques avec un formalisme vectoriel complet la détermination des efforts musculaires. Les moments nets résultants seront déterminés par dynamique inverse en utilisant le formalisme newtonien. Des applications de ce cours seront faites en salle d'expérimentation. Lors d'une marche réelle, les étudiants seront amenés à déterminer les moments nets résultants lors de l'appui ou de la phase unipodal au niveau de la cheville, du genou et de la hanche.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Ce cours se divise en trois parties distincts : dynamique, estimation des efforts musculaires puis, modèles biomécaniques poly-articulés.

**Dynamique.** Dans cette partie, tout le formalisme newtonien sera repris afin de reprendre et généraliser l'approche de dynamique inverse permettant la détermination des moments nets résultants aux différentes articulations du corps humain.

**Estimation des efforts musculaires.** Il s'agit ici de déterminer la contribution des groupes musculaires et de chaque muscle à l'effort résultant. Cet enseignement s'intéresse aux méthodes de résolution utilisées pour l'estimation, en conditions isométriques et dynamiques, des moments de forces développés par les groupes musculaires agonistes et antagonistes ainsi que de la tension développée par chaque muscle.

**Modèles biomécaniques poly-articulé.** Après une révision de la modélisation de l'athlète par le système poly-articulé, les notions de biomécanique, cinétique et cinématique du mouvement, sont adaptées et détaillées afin de décrire l'importance des segments dans l'étude du mouvement et plus particulièrement du moment cinétique, du travail, de l'énergie et de la puissance de l'athlète.

### PRÉ-REQUIS

- Biomécanique et analyse du mouvement (SMESA1EM) : base de dynamique des solides et de statique inverse

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Kinetics of human motion by Vladimir Zatsiorsky - Human Kinetics
- Kinematics of human motion by Vladimir Zatsiorsky - Human Kinetics
- Biomechanics and motor control of human movement by David A. Winter

### MOTS-CLÉS

Biomécanique, dynamique inverse, système musculo-squelettique, moment net résultant

<b>UE</b>	<b>Approche neurocomportementale et neurophysiologique de la performance motrice</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1JM</b>	Cours : 34h		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

ZANONE Pier Giorgio

Email : [pier-giorgio.zanone@univ-tlse3.fr](mailto:pier-giorgio.zanone@univ-tlse3.fr)

Téléphone : poste 76 82

<b>UE</b>	<b>Programmation avancée</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>SIESA1KM</b>	TD : 34h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

AMARANTINI David

Email : [david.amarantini@univ-tlse3.fr](mailto:david.amarantini@univ-tlse3.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce cours est destiné à former les étudiants au calcul numérique et à ses applications dans les domaines du traitement des signaux électrophysiologiques et de la modélisation neuro-physio-biomécanique.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Différents TD sont proposés sur la plateforme de calcul numérique scientifique Scilab (<http://www.scilab.org/>) pour acquérir les compétences nécessaires à la mise en oeuvre des traitements élémentaires (import/export, filtrage, dérivation/intégration, ...) et plus avancés (analyse fréquentielle, automatisation des traitements, ...) nécessaires à l'analyse scientifique des différents types de signaux (cinématique, forces de contact, électromyographie, ...) pouvant être acquis dans le cadre de travaux portant sur le mouvement humain en sciences de la vie et du comportement.

Nous montrerons également comment il est possible d'étudier la dynamique interne du système musculo-squelettique à l'aide de la cinématique inverse, du formalisme de la dynamique inverse et en utilisant des modèles paramétrés disponibles en open source (OpenSim). Nous proposons enfin de former les étudiants à l'acquisition et au traitement avancé de données recueillies via une chaîne de mesure et d'acquisition de données électrophysiologiques et mécaniques.

Compétences acquises :

- Calcul numérique et programmation avancée.
- Analyse scientifique des différents types de signaux
- Modélisation neuro-physio-biomécanique

### PRÉ-REQUIS

Formation à la biomécanique et analyse du mouvement, initiation au recueil au traitement et à l'analyse de données, initiation à la programmation (ex : VBA).

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Tutoriels et supports gratuits sur les sites de Scilab et des universités et institutions de recherche françaises.

Muscle, posture et mouvement, S. Bouisset & B. Maton

Biomechanics and Motor Control of Human Movement, D.A. Winter

### MOTS-CLÉS

Programmation avancée, calcul numérique scientifique, traitements avancés du signal, modélisation musculo-squelettique, électrophysiologie.

<b>UE</b>	<b>Conception et suivi de stage</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>SIESA2LM</b>	Cours : 4h , TD : 12h , TP : 8h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le mémoire professionnel et la soutenance sont une démonstration des compétences dans la conception, la mise en œuvre et l'évaluation de programmes d'entraînement, de préparation physique ou de réathlétisation.

Ils permettent de montrer que vous êtes un intervenant qui :

- travaille avec une démarche rigoureuse
- appuie son intervention sur des connaissances actualisées
- appuie son intervention sur une analyse complète et précise de la situation
- met en œuvre des méthodologies valides pour évaluer la situation et les effets de son action
- conçoit et met en œuvre un programme d'intervention cohérent et justifié au regard des connaissances actuelles
- est capable de modifier son intervention en fonction des résultats observés ou mesurés
- est capable de formaliser et d'expliquer son intervention.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

La formation dans cette UE doit amener l'étudiant à identifier tous les éléments à prendre en compte pour l'écriture de son mémoire. En particulier :

[u]Synthèse bibliographique[/u]

[u]Problématique et hypothèse

Résultats

Discussion

[u]Bilan et conclusion

Référence bibliographiques[/u][[/u]

Chaque point sera développé afin d'apporter aux étudiants en fonction du type de stage (professionnel ou recherche) les éléments nécessaires à la rédaction puis à la soutenance de leur travail. Des oraux intermédiaires seront organisés pour vérifier l'avancement du travail de chacun.

### PRÉ-REQUIS

Master 1 EOPS

### MOTS-CLÉS

Mémoire professionnel et de recherche, soutenance, suivi de stage et évaluation

<b>UE</b>	<b>contexte socio-professionnel et économique du sport de haut niveau</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>SIESA2NM</b>	Cours : 18h , TD : 24h , TP : 12h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VAUCELLE Serge

Email : [serge.vaucelle@univ-tlse3.fr](mailto:serge.vaucelle@univ-tlse3.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

=10.0ptL'enseignement délivré dans cette UE a pour objectif d'apporter à l'étudiant des connaissances et des compétences sur le contexte socioprofessionnel du sport de haut niveau ainsi que sur le cadre économique dans lequel celui-ci se développe. Il aborde un ensemble de paramètres favorisant l'intégration professionnelle du futur entraîneur ou préparateur physique dans ce champ. Cet enseignement réserve de nombreuses interventions à des professionnels du champ sportif.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

#### **Diversité des contextes socioprofessionnels du sport de haut niveau**

La politique sportive locale, départementale et régionale.

Les centres d'entraînement fédéraux et la politique des pôles.

Les clubs professionnels et les centres de formation.

L'Etat et la politique nationale en matière d'entraînement sportif.

Entraîneur sportif : fonction publique territoriale, fonction publique d'état.

#### **Evolution des contextes et enjeux de développement**

Evolutions des corporations et normes professionnelles selon les sports.

Gestion et enjeux de développement des ligues professionnelles par rapport aux stratégies médiatiques.

La question du marché des athlètes. Le rapport local / international.

#### **Contexte juridique et économique du sport de haut niveau**

Le cadre juridique des professions du champ sportif. Les différents statuts du travailleur. Les fondements des prélèvements obligatoires. La protection sociale des travailleurs

Maîtriser les démarches préalables à la création d'entreprise.

#### **Professionnalisation**

Les structures d'aide à l'insertion dans le champ sportif (GE, PSL...).

### PRÉ-REQUIS

[color=black]Maîtrise des connaissances développées au sein des enseignements du Master 1 EOPS[/color]

### MOTS-CLÉS

Politique publique. Profession. Sport de haut niveau. Economie. Droit du sport.

<b>UE</b>	<b>Stage</b>	<b>21 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>SIESA20M</b>	Stage : 4 mois minimum		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'ue de stage est d'une durée de quatre mois. Ce stage doit obligatoirement se dérouler dans le milieu sportif ou dans un laboratoire de recherche adossé à la formation et sous la tutelle d'un enseignant ou enseignant chercheur en lien avec les attentes du projet universitaire. Chaque étudiant bénéficie ainsi d'un encadrement spécifique par un enseignant de la faculté en lien avec les thématiques développées par la structure ou par les laboratoires de recherche et proches des questionnements actuels du monde sportif. Des rencontres individuelles de suivi sont prévues tout au long du semestre entre le directeur du stage, le tuteur dans la structure sportive et l'étudiant.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Stage de quatre mois

### PRÉ-REQUIS

Master 1 EOPS

### MOTS-CLÉS

Stage, structure professionnelle, laboratoire de recherche

<b>UE</b>	<b>Stage</b>	<b>27 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>SIESA2PM</b>	Stage : 5 mois minimum		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

WATIER Bruno

Email : [bruno.watier@univ-tlse3.fr](mailto:bruno.watier@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561337897

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'ue de stage est d'une durée de cinq mois. Ce stage doit obligatoirement se dérouler dans le milieu sportif ou dans un laboratoire de recherche adossé à la formation et sous la tutelle d'un enseignant ou enseignant chercheur en lien avec les attentes du projet universitaire. Chaque étudiant bénéficie ainsi d'un encadrement spécifique par un enseignant de la faculté en lien avec les thématiques développées par la structure ou par les laboratoires de recherche et proches des questionnements actuels du monde sportif. Des rencontres individuelles de suivi sont prévues tout au long du semestre entre le directeur du stage, le tuteur dans la structure sportive et l'étudiant.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Stage de cinq mois

### PRÉ-REQUIS

Master 1 EOPS

### MOTS-CLÉS

Stage, structure professionnelle, laboratoire de recherche

# GLOSSAIRE

---

## TERMES GÉNÉRAUX

### DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions

### UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Unité d'Enseignement. Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoire, optionnelle (choix à faire) ou facultative (UE en plus). Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel est associé des ECTS.

### ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS sont destinés à constituer l'unité de mesure commune des formations universitaires de Licence et de Master dans l'espace européen depuis sa création en 1989. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement). Le nombre d'ECTS est fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

## TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

### DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart de nos formations relèvent du domaine Sciences, Technologies, Santé.

### MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Elle comprend, en général, plusieurs parcours.

### PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant au cours de son cursus.

## TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

### CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphis. Au-delà de l'importance du nombre d'étudiants, ce qui caractérise le cours magistral, est qu'il est le fait d'un enseignant qui en définit lui-même les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte la marque de l'enseignant qui le dispense.

## TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiants selon les composantes), animés par des enseignants. Ils illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

## TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations. En règle générale, les groupes de TP sont constitués des 16 à 20 étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés voire pas du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à 1 enseignant pour quatre étudiants).

## PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition des compétences.

## TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

## STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.



