

Développement des qualités d'endurance & force - FEPA06AM

Mention

| | | | | | |
|------|-------------|--------------|--------------|----|------|
| APAS | IEAP BTI | IEAP IEMH | IEAP FHIE | MS | EOPS |
| | | | | | X |

Semestre d'étude

| Master APAS | | | | Master MS | | | | Master EOPS | | | | Master IEAP | | Master IEAP | | Master IEAP | | | |
|-------------|----|----|----|-----------|----|----|----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|----|----|
| S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S3 | S4 | S3 | S4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |

Nature et volume du cours

| Cours magistral (CM) | Travaux dirigés (TD) | Pédagogie Active | Travail Personnel Etudiant | Stage |
|----------------------|----------------------|------------------|----------------------------|----------|
| 40 h | h | h | h | semaines |

Objectifs de l'enseignement

Enseignement en 2 parties : 1- Endurance & 2- Force

1- Endurance

L'entraînement des qualités d'endurance, notamment chez le sportif entraîné et de haut niveau, ne peut plus se limiter à l'application de modèles généraux ou de méthodes standardisées. Cet enseignement vise à fournir aux étudiants des outils scientifiques avancés leur permettant d'analyser, de concevoir et d'optimiser les stratégies d'entraînement en endurance à partir de données physiologiques, mécaniques et de performance, issues de la recherche scientifique et de l'observation du terrain.

Les différentes méthodes d'entraînement en endurance sont analysées de manière critique afin de comprendre les mécanismes physiologiques précis par lesquels elles influencent la performance. Une attention particulière est portée à l'individualisation de l'entraînement, à l'identification des facteurs limitants de la performance et à l'interprétation des réponses interindividuelles à l'entraînement.

Ce cours vise ainsi à développer une compréhension experte des processus d'adaptation à l'entraînement en endurance, en renforçant la capacité des étudiants à raisonner comme des préparateurs de la performance, capables de faire le lien entre physiologie, contraintes sportives et optimisation de la performance.

2- Force

Le développement des qualités de force constitue un levier majeur de la performance sportive dans une grande diversité de disciplines. Pourtant, les méthodes de musculation et de préparation physique restent parfois utilisées de manière empirique, sans toujours tenir compte des mécanismes physiologiques sous-jacents ni des exigences spécifiques de la performance sportive.

Cet enseignement vise à fournir aux étudiants une compréhension approfondie des processus d'adaptation neuromusculaire induits par les différentes formes d'entraînement de la force. Il a pour objectif de permettre l'analyse, la conception et la justification des méthodes de développement de la masse musculaire, de la force maximale, de la puissance et de la force-endurance à partir de données physiologiques, mécaniques et de résultats issus de la littérature scientifique.

Une attention particulière est portée au lien entre les adaptations observées en musculation et leur transfert réel vers une discipline sportive donnée. Le cours adopte une approche intégrée, combinant connaissances scientifiques avancées, analyse critique des pratiques de terrain et réflexion sur l'optimisation de la préparation physique du sportif entraîné.

Mots-clés

1- VO₂max, seuils ventilatoires, puissance critique, économie de course, HIIT, SIT, individualisation, répartition des intensités, performance d'endurance, individualisation

2- Hypertrophie musculaire, force maximale, puissance, explosivité, force-endurance, unités motrices, adaptations neuromusculaires, force-vitesse, transfert de performance, individualisation

Compétences à acquérir

1-Endurance

Analyser les déterminants avancés de la performance d'endurance
Interpréter de manière critique des données issues de la littérature scientifique
Comparer et justifier des stratégies d'entraînement visant à développer les qualités d'endurance
Individualiser la prescription de l'entraînement à partir de données physiologiques et de performance
Relier les adaptations physiologiques aux exigences spécifiques des disciplines sportives

2-Force

Analyser les déterminants neuromusculaires de la performance en force
Comprendre les mécanismes physiologiques de l'hypertrophie musculaire
Comparer et justifier les différentes méthodes d'entraînement de la force
Interpréter des données neuromusculaires, mécaniques et de performance
Évaluer le transfert des gains de force vers les exigences sportives spécifiques
Développer une approche critique et scientifique de la préparation physique
Appliquer ces informations théoriques sur le terrain

Modalités d'évaluations envisagées (CC + SAE) :

Session 1 : 40%CC (écrit : 2h) – 60% CC Oraux SAE
Session 2 : idem

Plan de cours

1-Endurance

I. Comment développer les qualités d'endurance ?

Logique générale de progression de l'entraînement
Identification des facteurs limitants de la performance
Place de l'individualisation dans l'entraînement du sportif entraîné

II. Déterminants physiologiques de la performance d'endurance

VO₂max, seuils ventilatoires et puissance critique
Économie de course et coût énergétique
Composante lente de VO₂ et tolérance à l'effort

III. Méthodes d'entraînement et répercussions physiologiques

Entraînement continu d'intensité modérée
HIIT courts, longs et supramaximaux
Sprint Interval Training (SIT)
Variantes spécifiques (montée, contraintes mécaniques)

IV. Prescription, répartition et organisation de l'entraînement

Prescription des intensités : intérêts et limites des indicateurs classiques
Répartition des intensités d'entraînement
Organisation et planification de l'entraînement

V. Transfert vers la performance sportive

Transfert des adaptations physiologiques vers la performance spécifique
Contraintes propres aux différentes disciplines sportives

2-Force

I. Développement de la masse musculaire et répercussions physiologiques

Mécanismes physiologiques de l'hypertrophie musculaire
Rôle de la tension mécanique, du stress métabolique et des dommages musculaires
Adaptations hormonales et cellulaires

Influence des variables d'entraînement sur les gains de masse musculaire

II. Développement de la force maximale et répercussions physiologiques

Déterminants neuromusculaires de la force maximale
Adaptations nerveuses et musculaires à l'entraînement intensif
Méthodes d'entraînement de la force maximale

Place de la force maximale dans la performance sportive

III. Développement de la force explosive et de la puissance

Relations force–vitesse et production de puissance

Méthodes de développement de l'explosivité

Adaptations neuromusculaires spécifiques

Intérêt des méthodes pliométriques et des contrastes de charge

IV. Développement de la résistance à l'acidose (force-endurance)

Définition et déterminants physiologiques de la force-endurance

Adaptations métaboliques et neuromusculaires

Méthodes d'entraînement et implications pour les sports intermittents

V. Transfert vers les disciplines sportives

Rôle de la préparation physique dans la performance sportive

Relations entre force maximale, puissance et performance spécifique

Analyse du transfert des gains de musculation vers différents sports

Limites et conditions d'un transfert efficace

Bibliographie indicative :

Les enseignements déposés sur Ametice sont accompagnés d'une littérature très dense sur tous les aspects de la performance de force et d'endurance.