

1. Le métabolisme

- Les réactions chimiques
- Les enzymes
- L'ATP et le transfert d'énergie cellulaire
- Le métabolisme des glucides
- Le métabolisme des lipides
- Le métabolisme des protéines
- Le métabolisme lors d'un effort physique
- Adaptation du métabolisme à l'entraînement régulier
- L'insuline
- L'adrénaline
- L'hypoglycémie
- Le diabète

1. Metabolismus

- Chemische Reaktionen
- Enzyme
- ATP und Energieübertragung
- Kohlenhydratstoffwechsel
- Lipidstoffwechsel
- Proteinstoffwechsel
- Metabolismus bei körperlicher Belastung
- Anpassungserscheinungen des Metabolismus an regelmäßiges Training
- Insulin
- Adrenalin
- Hypoglykämie
- Diabetes mellitus

2. Fonctionnement et régulation du système neuromusculaire

- Nerf et muscle
- Potentiel de repos et potentiel d'action
- Synapses
- Neurotransmetteurs
- Transmission neuromusculaire
- Excitation nerveuse et mécanisme de contraction de la fibre musculaire
- Motoneurones
- Interneurones
- Réflexe monosynaptique
- Réflexe polysynaptique
- Réflexe myotatique
- Système nerveux central et motricité (notions de base)
- Système nerveux autonome et motricité (notions de base)
- Système nerveux lors de l'activité physique
- Adaptation du système nerveux et adaptations neuromusculaires induites par un entraînement régulier

2. Neuromuskuläre Steuerungs- und Regelungsprozesse

- Nerv und Muskel
- Membranpotential in Ruhe und bei Erregung
- Synapsen
- Neurotransmitter
- Neuromuskuläre Übertragung
- Koppelung von Erregung und Kontraktion
- Motoneurone
- Interneurone
- Eigenreflex (monosynaptischer Reflex)
- Fremdreiflex (polysynaptischer Reflex)
- Monosynaptischer Dehnungsreflex (myotatischer Reflex)
- ZNS und Motorik (Grundlagen)
- Vegetatives Nervensystem und Motorik (Grundlagen)
- Nervensystem bei körperlicher Belastung
- Anpassungserscheinungen des Nervensystems und neuromuskuläre Anpassungen an regelmäßiges Training

3. Les mécanismes de la régulation hormonale

- La sécrétion hormonale et ses mécanismes de régulation
- Influence de l'entraînement régulier sur le système hormonal
- La croissance osseuse et les principales hormones influençant la croissance

3. Hormonsystem

- Hormone und ihre Regulationsmechanismen
- Einfluss von körperlichem Training auf die Hormone
- Knochenwachstum und seine wichtigsten beeinflussenden Hormone

4. Les muscles

- Structure des muscles squelettiques, lisses et cardiaques
- Types de fibres musculaires
- Mécanique et mécanismes moléculaires de la contraction musculaire
- Mécanique de l'étirement musculaire
- Les crampes musculaires
- Les muscles lors d'un effort physique
- Adaptation des muscles à l'entraînement régulier

4. Muskulatur

- Struktur der Skelettmuskulatur, glatten Muskulatur und Herzmuskulatur
- Muskelfasertypen
- Mechanik und Steuerung der Muskelkontraktion
- Mechanik der Muskeldehnung
- Muskelkrämpfe
- Muskeln bei körperlicher Arbeit
- Anpassungserscheinungen der Muskulatur an regelmäßiges Training

5. Le système cardiovasculaire

- Le cœur
- Les vaisseaux sanguins et l'hémodynamique
- Le sang
- Le système cardiovasculaire lors d'un effort physique
- Adaptation du système cardiovasculaire à l'entraînement régulier

5. Herz-Kreislauf-System

- Herz
- Blutgefäße und Hämodynamik
- Blut
- Herz-Kreislauf-System bei körperlicher Belastung
- Anpassungserscheinungen des Herz-Kreislauf-Systems an regelmäßiges Training

6. Le système respiratoire

- Organisation de l'appareil respiratoire
- La ventilation pulmonaire
- Les échanges gazeux dans les poumons et les tissus
- Le transport de l'oxygène et du gaz carbonique dans le sang
- La régulation de la respiration
- La respiration lors d'un effort physique
- Adaptation de la respiration à l'entraînement régulier
- L'asthme

6. Respirationssystem

- Aufbau und Funktion des Respirationssystems
- Lungenventilation
- Gasaustausch in Lunge und Gewebe
- Gastransport (O₂, CO₂) im Blut
- Atmungsregulation
- Respirationssystem bei körperlicher Belastung
- Anpassungserscheinungen des Respirationssystems an regelmäßiges Training
- Asthma bronchiale

7. La nutrition

- Hydrates de carbone, lipides et protéines
- Vitamines, minéraux
- Electrolytes et hydratation du sportif
- Besoins nutritionnels et énergétiques lors de l'activité physique
- Nutrition optimale pour le sportif avant, pendant et après un effort

7. Ernährung

- Kohlenhydrate, Fette und Proteine
- Vitamine, Mineralien
- Elektrolyt – und Wasserbedarf des Sportlers
- Nährstoff- und Energiebedarf bei sportlicher Belastung
- Optimale Sportlerernährung vor, während und nach Belastungen

8. Le dopage

- Substances et méthodes interdites, mécanismes et dangers

8. Doping

- Verbotene Substanzen und Methoden, Wirkungsmechanismen und Gefahren

9. L'exercice en moyenne et haute altitude

- Adaptations et acclimatation
- Troubles d'adaptations aigus
- Entraînement en altitude

9. Sport in mittleren und hohen Höhen

- Adaptation und Akklimatisation
- Akute Adaptationsstörungen
- Höhentraining

10. L'évaluation de la composition corporelle

- Indice de masse corporelle (IMC)
- Calcul de la densité corporelle
- Calcul du pourcentage de graisse
- Calcul de la masse de graisse
- Mesure du volume corporel

10. Evaluierung der Körperkomposition

- Body-Mass-Index (BMI)
- Ermittlung der Körperdichte
- Ermittlung des Körperfettanteils
- Ermittlung der Fettmasse
- Messen des Körpervolumens

11. La thermorégulation

- Principes fondamentaux
- La thermorégulation lors d'un effort physique
- Les limites de la thermorégulation : le coup de chaleur

11. Thermoregulation

- Grundlagen
- Thermoregulation bei körperlicher Belastung
- Versagen der Thermoregulation: der Hitzeschlag

12. Le système immunitaire

- Principes fondamentaux
- Le système immunitaire lors d'un effort physique
- Adaptation du système immunitaire à l'entraînement régulier

12. Immunsystem

- Grundlagen
- Immunsystem bei körperlicher Belastung
- Anpassungserscheinungen des Immunsystems an regelmäßiges Training

13. L'appareil locomoteur passif

- Les os, les articulations, les ligaments, les tendons, le cartilage
- L'appareil locomoteur passif lors d'un effort physique
- Adaptation de l'appareil locomoteur passif à l'entraînement régulier

13. Passiver Bewegungsapparat

- Knochen, Gelenke, Bänder, Sehnen, Knorpel
- Passiver Bewegungsapparat bei körperlicher Belastung
- Anpassungserscheinungen des passiven Bewegungsapparates an regelmäßiges Training

14. Blessures typiques du sportif

14. Typische Sportverletzungen und Sportschäden

15. Méthodologie de l'entraînement

- Principes et normes d'entraînement
- Stimuli efficaces à l'entraînement et supercompensation
- Périodisation, plans d'entraînements
- Régénération
- Performance chez les enfants et adolescents
- Développement moteur chez les enfants et adolescents
- Apprentissage moteur (mouvement et motricité)
- Force
- Endurance
- Coordination
- Souplesse
- Vitesse
- Méthodes d'entraînements et contenus des séances axés sur le développement des qualités physiques et motrices fondamentales (en considérant aussi les spécificités des enfants et adolescents)
- Tests d'efforts
- Fatigue, surentraînement et repos
- Echauffement et retour au calme

15. Trainings- und Bewegungslehre

- Trainingsnormative und Trainingsprinzipien
- Trainingswirksame Reize und Superkompensation
- Periodisierung, Trainingspläne
- Regeneration
- Kinder/Jugendliche und sportliche Leistungsfähigkeit
- Motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter
- Motorisches Lernen (Bewegung und Motorik)
- Kraft
- Ausdauer
- Koordination
- Beweglichkeit
- Schnelligkeit
- Trainingsmethoden und Trainingsinhalte der motorischen Hauptbeanspruchungsformen (auch unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Kindes- und Jugendalters)
- Leistungsdiagnostik
- Ermüdung, Übertraining und Erholung
- Auf- und Abwärmen

I. Myologie

A priori, tous les muscles squelettiques (origine, insertion et action) sont à connaître.

Cependant, certains groupes musculaires ne figurent pas dans le programme d'examen :

1. Les muscles intrinsèques de la main dont l'origine et l'insertion se situent au niveau de la main :

1.1 Muscles intrinsèques du pouce :

- M. adducteur du pouce
- M. abducteur du pouce
- M. court fléchisseur du pouce
- M. opposant du pouce

1.2 Muscles intrinsèques de l'auriculaire :

- M. palmaire cutané
- M. abducteur de l'auriculaire
- M. court fléchisseur de l'auriculaire
- M. opposant de l'auriculaire

1.3 Muscles intrinsèques des doigts longs :

- M. interosseux
- M. lombricaux

2. Muscles intrinsèque du pied dont l'origine et l'insertion se situent au niveau du pied:

2.1 Muscles intrinsèques de l'hallux

- M. abducteur de l'hallux
- M. court fléchisseur de l'hallux
- M. adducteur de l'hallux

2.2 Muscles intrinsèques des orteils

- M. court fléchisseur des orteils
- M. fléchisseur accessoire des orteils (chair carrée de Sylvius)

M. lombricaux
M. interosseux plantaire et dorsaux
M. court extenseur des orteils

2.3 Muscles intrinsèques du cinquième orteil

M. abducteur du cinquième orteil
M. court fléchisseur du cinquième orteil

3. Muscles de la face

4. Muscle intrinsèque du Larynx

Les origines et insertions se trouvent exclusivement sur le cartilage du larynx.

M. crico-thyroïdien
M. ary-aryténoidien
M. crico-aryténoidien postérieur
M. crico-aryténoidien latéral
M. thyro-aryténoidien
M. aryéno-épiglottique

5. Muscles extrinsèques du Larynx

5.1 Muscles sus-hyoïdiens

M. mylo-hyoïdien
M. hyo-glosse
M. stylo-hyoïdien
M. digastrique

5.2 Muscles sous-hyoïdiens

M. sterno-thyroïdien
M. thyro-hyoïdien
M. sterno-cleido-hyoïdien
M. omo-hyoïdien

6. Muscles intrinsèques du Pharynx

6.1 Muscles constricteurs

M. constricteur supérieur
M. constricteur moyen
M. constricteur inférieur

6.2 Muscles élévateurs

M. stylo-pharyngien
M. pharyngo-staphylin

7. Muscles du plancher pelvien chez la femme

8. Muscles du périnée chez l'homme

II. Système nerveux

Le candidat ne doit pas connaître :

- L'origine des plexus nerveux,
- Le trajet et la nomenclature des ramifications intermédiaires et des branches terminales,
- Les structures innervées par un nerf précis.

Attention :

Le fonctionnement du système nerveux (genèse du potentiel d'action, transmission de l'influx nerveux et synapses) fait partie du programme d'examen.

III. Vascularisation des tissus

Le candidat ne doit pas connaître :

- La nomenclature des artères et des veines,
- Le trajet des artères et des veines,
- Les muscles, tissus ou organes vascularisés par une artère et/ou drainés par une veine précise.

Attention :

Le fonctionnement de la circulation systémique et pulmonaire, ainsi que le déroulement du cycle cardiaque font partie du programme d'examen.