

**Titre de l'enseignement et code : Réponses cardiorespiratoires. Endurance.**  
**Champ d'enseignement : Physiologie FPO103BM**

**Année et semestre d'étude** (cochez l'année et le semestre relatifs à l'enseignement)

Licence 1 TC		Licence 2 TC		Licence 2 EM		Licence 3 EM PCL		Licence 3 EM PE		Licence 3 APAS			Licence 3 ESPM			Licence 3 MS			Licence 3 GDOSSL	
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S5	S6	S4	S5	S6	S4	S5	S6	S4	S5	S6	S5	S6		
x																				

**Nature et volume du cours** (renseignez le nombre d'heures ou de semaines de stage relatifs à l'enseignement)

Cours magistral (CM)	Travaux dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Pédagogie Active	Stage
16 h	h	h	6 h	semaines

**Objectifs de l'enseignement** (précisez en quelques lignes les notions abordées, les connaissances et/ou compétences visées par l'enseignement)

Les systèmes cardiovasculaire et respiratoire jouent un rôle fondamental dans l'adaptation de l'organisme au cours d'un effort d'endurance. Dans cet enseignement, l'anatomie et le fonctionnement des systèmes cardiovasculaire et respiratoire au repos sont étudiés ainsi que les adaptations au cours de l'exercice aigu. L'enjeu du cours est de permettre aux étudiants d'être capables d'expliquer les performances sportives d'endurance à partir de données physiologiques. Ils devront être capables de répondre à des questions telles que « pourquoi la fréquence cardiaque augmente-elle lors de l'exercice ? », « pourquoi l'activité cardiaque est elle aussi déterminante pour la performance d'endurance ? », « quel est le rôle des vaisseaux sanguins à l'exercice ? », « Pourquoi l'activité respiratoire augmente-t-elle autant lors d'un exercice intense ? » ... Afin d'établir un lien entre enseignement théorique et pratique, nous nous appuyerons sur le vécu des étudiants lors des tests de terrain effectués en début d'année.

**Mots-clés**

Sang, débit cardiaque, fréquence cardiaque, vasomotricité, débit ventilatoire, exercice d'endurance.

**Compétences à aborder**

Les connaissances de base du fonctionnement du système cardiovasculaire et respiratoire au repos et au cours de l'exercice permettront aux étudiants de comprendre les déterminants cardiorespiratoires de la performance d'endurance afin d'être capable d'analyser la condition physique sous cet angle-là.

**Modalités d'évaluations envisagées (CC + SAE)**

Session 1 : 60%CT (QCM : 30 min) – 40% CC Oraux SAE

Session 2 : 70%CT (QCM : 30 min) – 30% CC Oraux SAE (report note Session 1)

<https://fss.univ-amu.fr/fr/scolarité/informations-pedagogiques/examens/mcc>

**Plan de cours :**

**L'ordre des chapitres et du contenu peut varier selon le lieu d'enseignement (Aubagne, Gap, Marseille)**

I. Introduction générale

## II. Système cardiovasculaire et exercice

### 2.1 Généralités et fonctions

### 2.2 Le sang : composition et rôles

### 2.3 Le cœur

- Anatomie fonctionnelle
- Automatisme cardiaque
- Révolution cardiaque et ECG
- Paramètres de la fonction cardiaque (FC, VES, DC)

### 2.4 Le système vasculaire

- Présentation générale
- Hémodynamique
- Structure et fonction des artères
- Capillaire et contrôle du débit sanguin local
- Mécanisme de contrôle des cellules musculaires lisses
- Le réseau veineux
- Régulation de la pression artérielle

### 2.5 Réponses cardiovasculaires à l'exercice d'endurance

## III. Système respiratoire et exercice

### 3.1 Introduction

### 3.2 Anatomie fonctionnelle du système respiratoire

### 3.3 Ventilation pulmonaire

### 3.4 Échanges gazeux

### 3.5 Transport des gaz dans le sang

### 3.6 Adaptations respiratoires à l'exercice

#### **Bibliographie indicative :**

Le cours MOODLE renverra les étudiants vers du contenu en ligne relatif aux différentes parties du cours.

Physiologie du sport et de l'exercice. Kenney W.L., Wilmore J.H. et Costill D.L. ISBN : 978-2-8073-5810-2.

<https://catalogue.univ-amu.fr/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1257751>

Anatomie et Physiologie humaines. Marieb E.N. et Hoehn K. ISBN : 978-2-7661-0122-1.

<https://catalogue.univ-amu.fr/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1079630>