

## **800006 - Fisiologia de l'Exercici I**

**Curs acadèmic** 2019-20

**Facultat:** Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Lleida

**Titulació:** Grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport

**Matèria:** Fisiologia

**Departament:** Salut i Gestió esportiva

**Idiomes:** Català, Castellà, Anglès

**Extensió:** 2on Semestre **Curs:** 1r

**Tipologia:** Bàsica

**Crèdits ECTS:** 6.00

### **Professorat**

---

Assumpta Ensenyat Solé. ([aensenat@inefc.es](mailto:aensenat@inefc.es))

Xavier Sanuy Bescos. ([xsanuy@inefc.es](mailto:xsanuy@inefc.es))

Sergi Matas Garcia. ([smatas@inefc.es](mailto:smatas@inefc.es))

. ()

### **Assignatura en el conjunt del pla d'estudis**

---

Aquesta assignatura és de caràcter obligatori i es troba inclosa en el primer cicle del pla d'estudis. Junt amb l'assignatura Fisiologia de l'exercici II, està especialment relacionada amb les assignatures següents: Anatomia de l'activitat física i l'esport, Cinesiologia, Promoció i prescripció d'exercici físic per a la salut, Entrenament esportiu I, II i III, i Optatives de Salut (Disfuncions orgàniques i exercici físic) i Entrenament esportiu.

El desenvolupament d'aquesta assignatura té com a finalitat transmetre els coneixements més bàsics, i imprescindibles per al futur llicenciat en ciències de l'activitat física i l'esport, sobre el funcionament del cos humà i dels seus òrgans en repòs i en resposta la pràctica d'activitat física.

### **Competències específiques**

---

- 3- Reconèixer i comprendre els diferents factors que condicionen l'activitat física i l'esport
  - b) Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport
  - e) Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos
- 5- Aplicar els coneixements adquirits amb l'activitat física i l'esport a la pràctica professional
  - f) Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport

### **Competències generals**

---

- 1.- Saber utilitzar les noves tecnologies de la informació i la comunicació (TIC).
  - b) Buscar, organitzar e interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies.
- 2.- Desenvolupar habilitats d'adaptació a noves situacions, resolució de problemes i treball autònom.
  - c) Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa.
  - h) Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic.
- 3.- Desenvolupar habilitats de relació interpersonal i de comunicació.

a) Utilitzar un idioma estranger com a eina de relació.

## **Objectius**

Contrastar els resultats obtinguts en la pràctica/lectures/casos amb els conceptes teòrics i extreure'n i argumentar les pròpies conclusions.

### **Competències de l'objectiu:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.a) *Utilitzar un idioma estranger com a eina de relació (generals)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

2.c) *Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa (generals)*

1.b) *Buscar, organitzar e interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies (generals)*

Avaluar la rellevància dels factors biològics que limiten l'activitat física a partir d'estudis científics i de fonts de consulta estrangeres.

### **Competències de l'objectiu:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.a) *Utilitzar un idioma estranger com a eina de relació (generals)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

2.c) *Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa (generals)*

Utilitzar aparells i instruments de mesura per a registrar paràmetres biològics.

### **Competències de l'objectiu:**

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

1.b) *Buscar, organitzar e interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies (generals)*

Identificar els paràmetres que permeten avaluar l'estat i els canvis de les funcions orgàniques durant l'activitat física.

### **Competències de l'objectiu:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos*

(específiques)

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.a) *Utilitzar un idioma estranger com a eina de relació (generals)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

2.c) *Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa (generals)*

Explicar les causes i les conseqüències dels canvis aguts i crònics.

**Competències de l'objectiu:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

2.c) *Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa (generals)*

Descriure els canvis de les funcions orgàniques relacionats amb la realització de forma puntual (adaptacions agudes) d'activitat física.

**Competències de l'objectiu:**

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

Descriure els canvis de les funcions orgàniques relacionats amb la repetició a llarg termini de la pràctica d'exercici físic (adaptacions cròniques).

**Competències de l'objectiu:**

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

**Informació complementària sobre els objectius:**

En aquesta assignatura els continguts de la assignatura es centraran en el metabolisme energètic i els sistemes de suport del mateix (sistemes cardiocirculatori i respiratori).

**Continguts**

**UNITAT DE PROGRAMACIÓ 1:** BIOENERGÈTICA I METABOLISME

**UNITAT DE PROGRAMACIÓ 2:** ADAPTACIONS CARDIOPULMONARS A L'EXERCICI I L'ENTRENAMENT

**UNITAT DE PROGRAMACIÓ 3:** VALORACIÓ DE LA RESPOSTA METABÒLICA A L'EXERCICI

**UNITAT DE PROGRAMACIÓ 4:** TREBALL TUTORITZAT

**Activitats formatives**

**Classes magistrals (teòriques i pràctiques)**

Classes teòriques impartides pels professors o per l'estudiantat matriculat a l'assignatura

**Competències:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

**Estudis de cas**

Classes en grups reduïts i en les quals els estudiants treballaran en grups o individualment l'anàlisi d'articles, la resolució de problemes, l'estudi de casos, l'elaboració de diferents tipus de documents o la resposta a preguntes d'avaluació.

**Competències:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

1.b) *Buscar, organitzar e interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies (generals)*

3.a) *Utilitzar un idioma estranger com a eina de relació (generals)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

2.c) *Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa (generals)*

**Pràctiques de laboratori**

Classes de pràctiques clíniques en les quals els alumnes treballaran al laboratori en grups molt reduïts realitzaran valoracions del funcionament dels sistemes orgànics i de les adaptacions agudes a l'esforç.

**Competències:**

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

**Cerca i lectura de bibliografia especialitzada**

Activitats de cerca i anàlisi bibliogràfic que conformaran les activitats d'ensenyament-aprenentatge del treball tutoritzat

**Competències:**

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

1.b) *Buscar, organitzar e interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies (generals)*

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.a) *Utilitzar un idioma estranger com a eina de relació (generals)*

#### Activitats no presencials/online

Basades en continguts i activitats on-line que es trobaran al campus virtual (poden ser de tipologia individual i/o grupal). Contingut majoritàriament en anglès.

##### **Competències:**

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

2.c) *Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa (generals)*

1.b) *Buscar, organitzar e interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies (generals)*

##### **Informació complementària sobre les activitats formatives:**

Durant les classes es farà servir material audiovisual (diapositives, transparències i vídeos), material bibliogràfic (articles, gràfics, taules, resultats de proves d'esforç,...) i el material específic per a les valoracions en les pràctiques de laboratori. En alguns casos el material utilitzat (audiovisual o textual) serà en anglès.

#### Activitats d'avaluació

##### Examen teòric - 70.00%

**Dues** proves escrites individuals que constaran de preguntes curtes i preguntes tipus test sobre tot el contingut teòric impartit. Les preguntes test mal contestades restaran 0,25 punts. La puntuació global d'aquestes proves representarà el **70%** de la nota final. Cal superar el 4/10 en cadascuna de les unitats que conformen el temari (unitats 1 a 4). L'alumnat podrà respondre les preguntes en qualsevol de les llengües de comunicació de l'INEFC

##### **Competències:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

##### Participació i pràctica activa en les classes presencials - 15.00%

Exercicis grupals realitzats a classe. La puntuació global d'aquest apartat representarà el 15% de la nota final. (No recuperable)

##### **Competències:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport*

(específiques)

Defensa de treballs o memòries - 15.00%

Resolució d'un cas o treball tutoritzat. Aquesta prova (cerca bibliogràfica (5%) i exposició oral (10%)) representarà el 15% de la nota final (No recuperable).

**Competències:**

5.f) *Aplicar els principis fisiològics en l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.e) *Identificar els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos (específiques)*

3.b) *Comprendre els factors fisiològics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport (específiques)*

3.a) *Utilitzar un idioma estranger com a eina de relació (generals)*

2.h) *Reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic (generals)*

2.c) *Incorporar la investigació en el desenvolupament de la pràctica professional d'una manera crítica, constructiva i creativa (generals)*

1.b) *Buscar, organitzar e interpretar la informació que proporcionen les noves tecnologies (generals)*

**Informació complementària sobre les activitats d'avaluació:**

**Avaluació alternativa**

Examen escrit individual que representarà el 85% de la puntuació final. L'alumnat podrà complementar el 15% restant amb la realització de les lectures i comentaris/exercicis relacionats amb els articles proposats pel professorat.

Tal com indica la normativa d'avaluació de la UdL, l'alumnat de 2<sup>a</sup> matrícula que NO vulgui realitzar l'avaluació alternativa haurà d'informar al professor responsable de l'assignatura a l'inici del quadrimestre.

Tal com indica la normativa d'avaluació de la UdL NO es tindran en compte les puntuacions de cursos anteriors.

**Bibliografia i d'altres recursos**

- Brooks, GA. i Fahey, TD. i Baldwin, KM. (2010). Exercise physiology: human bioenergetics and its applications. Boston: McGraw-Hill Education.
- Gonzalez, J (D.) (1992). Fisiología de la actividad física y del deporte. Madrid: McGraw Hill-Interamericana.
- Hall, JB. (2006). Guyton & Hall compendio de fisiología médica. Amsterdam: Elsevier (edició en castellà del següent llibre)
- Hall, JB. (2016). Guyton and Hall textbook of medical physiology. (13a ed)\_Philadelphia : Elsevier. (és la darrera edició en anglès. El trobareu a la biblioteca del campus de salut)
- Kenney, LW, Wilmore, J.H. i Costill, D.L. (2014). Fisiología del deporte y el ejercicio (5a ed). Barcelona: Paidotribo.
- Lopez Chicharro, J i Fernandez Vazquez, A (2006). Fisiología del ejercicio (3a ed). Madrid: Panamericana.
- Silverthorn (2008). Fisiología humana; un enfoque integrado (4a ed). Madrid: Panamericana. (Campus de Salut / Etsea)
- Stromme SB., Dahl HS., Rodahl K i Astrand PO. (2010). Manual de Fisiología del Ejercicio. Barcelona:



**INEFC**

Institut Nacional  
d'Educació Física  
de Catalunya  
Lleida

Generalitat  
de Catalunya

## ***Programa assignatura***



**Universitat  
de Lleida**

Paidotribo.

- Wilmore, J.H. i Costill, D.L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte (6a ed). Barcelona: Paidotribo.

