

800011 - Fisiologia de l'Exercici II

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: 1er Semestre **Curs:** 2n

Tipologia: Bàsica

Crèdits ECTS: 6.00

Professorat

Assumpta Ensenyat Solé. (aensenat@inefc.es)

Guillermo Torres Casado. (gtorres@inefc.udl.cat)

Sergi Matas Garcia. (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 I, 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

Descriure els canvis de les funcions del sistema nerviós i el muscular 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)*

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)*

Identificar els paràmetres que permeten avaluar l'estat i els canvis de les funcions sistema nerviós i el muscular 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)*

Descriure els canvis de les funcions sistema nerviós i el muscular 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)*

Avaluar la rellevància dels factors biològics que limiten l'activitat física

Competències de l'objectiu:

- 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)
- 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)

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)

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)

Informació complementaria sobre els objectius:

En aquesta assignatura els continguts de la assignatura es centraran en els sistemes nerviós i muscular que complementen els continguts impartits en l'assignatura de Fisiologia de l'exercici I.

Continguts

UNITAT DE PROGRAMACIÓ 1: FISIOLOGIA DE LES NEURONES

UNITAT DE PROGRAMACIÓ 2: CONTRACCIÓ MUSCULAR

UNITAT DE PROGRAMACIÓ 3: CONTROL DEL MOVIMENT

UNITAT DE PROGRAMACIÓ 4: ADAPTACIONS NEUROMUSCULARS A L'ENTRENAMENT

UNITAT DE PROGRAMACIÓ 5: FATIGA I SOBREENTRENAMENT

UNITAT DE PROGRAMACIÓ 6: CREIXEMENT, DESENVOLUPAMENT I ENVELLIMENT

Activitats formatives



Exercicis pràctics individuals o grupals

Classes en grups reduïts i en les quals els estudiants treballaran en grups o individualment l'anàlisi d'articles/texts, la resolució de problemes, la realització d'exercicis pràctics, o es faran debats/exposicions.

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)*

Pràctiques de laboratori

Classes de pràctiques de laboratori 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)*

Classes magistrals (teòriques i pràctiques)

Classes teòriques (magistrals) 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)*

Activitats no presencials/online

Classes i 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.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)*

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

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 6). En cada prova escrita hi haurà almenys una pregunta escrita en anglès. L'alumnat podrà respondre la pregunta en qualsevol de les llengües de comunicació de l'INEFC.

Competències:

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

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)*

Defensa de treballs o memòries - 5.00%

Exposicions orals de la segona pràctica (5%) (No reavaluable)

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)*

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

Avaluació del treball de camp - 15.00%

Exercicis grupals realitzats a classe. La puntuació global (sobre 10) d'aquest apartat representarà el **15%** de la nota final. (No reavaluable)

Competències:

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.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)

Exercicis individuals/grupals vinculats a les classes/activitats realitzades on-line - 10.00%

Exercicis individuals/grupals vinculats a les classes/activitats realitzades on-line. La puntuació global d'aquest apartat representarà el **10%** de la nota final. (No reavaluable).

Competències:

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)

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

Informació complementària sobre les activitats d'avaluació:

Es podran recuperar les proves escrites individuals que hagin obtingut una puntuació inferior al 5/10. La puntuació de les proves recuperades no podrà excedir el 5/10.

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^a 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.



INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya
Lleida

Generalitat
de Catalunya

Programa assignatura



**Universitat
de Lleida**

(Campus de Salut / Etsea)

- Stromme SB., Dahl HS., Rodahl K i Astrand PO. (2010). Manual de Fisiología del Ejercicio. Barcelona: Paidotribo.
- Wilmore, J.H. i Costill, D.L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte (6a ed). Barcelona: Paidotribo.

