

## DOBLE TITULACIÓ GRAU EN FISIOTERÀPIA / GRAU EN CIÈNCIES DE L'ACTIVITAT FÍSICA I DE L'ESPORT

### 22122 - FISIOLOGIA DE L'EXERCICI II

#### Informació general

- Tipus d'assignatura : Bàsica
- Coordinador : Marc Terradellas Fernández
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Crèdits: 6
- Professorat:
  - Jorge Castizo Olier [<jcastizo@tecnocampus.cat>](mailto:jcastizo@tecnocampus.cat)

#### Idiomes d'impartició

- Català
- Castellà
- Anglès

Pot haver-hi material de l'assignatura (ej: articles científics) que es trobi en anglès.

#### Competències que es treballen

##### Bàsica

- Tenir la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica

##### Específica

- E6 Aplicar els principis fisiològics, biomecànics, comportamentals i socials, als diferents camps de l'activitat física i l'esport
- E7 Identificar els riscos que es deriven per a la salut, de la pràctica d'activitats físiques i esportives inadequades i proposar alternatives
- E8 Avaluar la condició física, prescriure i desenvolupar exercicis físics orientats a la salut i en condicions de seguretat per a aquests practicants

##### General

- G2 Adquirir la formació científica bàsica aplicada a l'activitat física i l'esport en les seves diferents manifestacions
- G4 Descriure els factors fisiològics i biomecànics que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport
- G6 Reconèixer els efectes de la pràctica de l'exercici físic sobre l'estructura i funció del cos humà

##### Transversal

- T3 Utilitzar las fuentes del conocimiento científico certificado en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- T4 Aplicar los conocimientos a su trabajo de forma profesional con la elaboración y defensa de argumentos y de resolución de problemas dentro del área de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

## Descripció

Com a professional de l'activitat física i l'esport, l'alumnat del grau ha de comprendre en profunditat el funcionament del organisme durant l'exercici físic, així com conèixer la forma en la qual els diferents sistemes responen d'avant de l'entrenament físic.

L'objectiu principal d'aquesta assignatura es que l'alumnat adquireixi les competències necessàries per identificar les adaptacions que es produeixen en l'organisme a conseqüència de l'exercici físic per tal de millorar el rendiment i/o millorar la funcionalitat dels diferents òrgans i sistemes, augmentat així la capacitat funcional de la persona.

En l'assignatura de Fisiologia de l'Exercici II, l'alumnat del grau ha de adquirir els coneixements específics sobre la valoració del metabolisme anaeròbic i aeròbic així com conèixer els efectes que l'exercici físic exerceix sobre el cos humà en condicions especials d'estrès mediambiental, altitud, etc., i en altres contextos diferents. D'altra banda, se subratllarà la rellevància social i mediambiental de la perspectiva de gènere, a través del temari de "Sexe, gènere i exercici físic" i "Contaminació atmosfèrica i exercici físic", així com mitjançant activitats de cerca d'informació i debats crítics.

Per cursar aquesta assignatura es recomana que l'alumnat hagi superat amb èxit les competències a avaluar en l'assignatura de Fisiologia de l'Exercici, així com també tenir clar els conceptes anatòmics estudiats en l'assignatura de Anatomia.

Quant a la dinàmica de les sessions, l'assignatura és de tipus presencial. L'ensenyament i aprenentatge presencial requereix un esforç important tant per part de l'alumnat com per part del professorat. És imprescindible que es realitzin les tasques sol·licitades en els terminis establerts per aconseguir un bon aprofitament de les sessions i així aconseguir un correcte procés d'aprenentatge. Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent. El TecnoCampus posarà a l'abast del professorat i l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial.

## Resultats d'aprenentatge

- Aplicar, basat en el coneixement l'anatomia i fisiologia implicada en els sistemes corporals determinants per al moviment humà. Així com explicar amb precisió la terminologia de la fisiologia de l'exercici.
- Interpretar, basat en el coneixement els efectes aguts i crònics provocats per l'exercici físic, així com la seva avaluació a través de proves de camp i de laboratori bàsiques: variables metabòliques i cardiorespiratòries, considerant les diferències biològiques per edat i gènere.
- Aplicar, basat en el coneixement els canvis i adaptacions que es produeixen per la variació d'edat, gènere i estrès ambiental.

## Metodologia de treball

Activitat	ECTS	Metodologia
Sessions teòriques	4	Sessions presencials amb material audiovisual
Treball grupal	0,2	Jocs de rol, aprenentatge basat en problemes, aplicació pràctica de la teoria
Pràctiques/Seminaris	1,8	Sessions pràctiques de fisiologia/Realització de seminaris

## Continguts

1. Avaluació funcional del metabolisme
  - a. Avaluació del metabolisme anaeròbic
  - b. Avaluació del metabolisme aeròbic
2. Regulació i control d'altres sistemes funcionals en l'exercici físic
  - a. Funció hormonal i exercici físic
  - b. Funció renal i exercici físic
  - c. Funció gastrointestinal i exercici físic
3. Influència del medi ambient en les respostes i adaptacions a l'exercici físic.
  - a. Altitud i exercici físic

- b. Temperatura i exercici físic
- c. Hiperbaria, microgravetat i exercici físic
- d. Contaminació atmosfèrica i exercici físic

4. Influència del sexe i l'edat en les respostes i adaptacions a l'exercici físic

- a. Sexe, gènere i exercici físic
- b. Edat i exercici físic

5. Control de la fatiga durant les respostes i adaptacions a l'exercici físic

- a. Etiologia de la fatiga en l'exercici físic
- b. El dolor muscular tardà en l'exercici físic
- c. La fatiga crònica i l'exercici físic
- d. Recuperació de la fatiga

## Activitats d'aprenentatge

Les activitats de l'assignatura segueixen el sistema d'avaluació contínua, és a dir, que al llarg del trimestre el professorat planteja diverses activitats, que l'alumnat ha de resoldre i entregar. El treball de cada una de les activitats permet valorar a l'alumnat, el seguiment que fa a l'assignatura i els elements de millora, a partir dels comentaris i notes que el professorat farà de les activitats.

Les activitats que es plantegen poden ser individuals o en grups de treball. El professorat dona les indicacions per tal que l'alumnat les pugui elaborar i entregar. Totes les activitats que es plantegen estan pensades perquè l'alumnat tingui una perspectiva pràctica dels temes que es desenvolupen a llarg de les deu setmanes del trimestre.

Activitat	Metodologia
Sessions teòriques	Sessions presencials amb material audiovisual
Treball grupal	Jocs de rol, aprenentatge basat en problemes, aplicació pràctica de la teoria
Pràctiques/seminaris	Sessions pràctiques de fisiologia

## Sistema d'avaluació

L'avaluació consistirà en un reconeixement sobre el nivell d'aprenentatge aconseguit per l'estudiant, materialitzat en la qualificació numèrica, d'acord amb l'establert en la legislació vigent.

Sistema de qualificació (Reial decret 1125/2003, de 5 de setembre, pel qual s'estableix el sistema europeu de crèdits i el sistema de qualificacions en les titulacions universitàries de caràcter oficial i vàlidesa en tot el territori estatal):

- 0 - 4,9: Suspens (SS)
- 5,0 - 6,9: Aprovat (AP)
- 7,0 - 8,9: Notable (NT)
- 9,0 - 10: Excel·lent (SB)

La qualificació de l'alumnat és el resultat d'una avaluació contínua i una avaluació final. L'aprovat de l'assignatura s'obté amb una qualificació igual o superior a 5 punts (sobre 10 punts), d'acord a la següent taula de ponderació i criteris NECESSARIS per fer la mitjana entre les activitats avaluadores:

Activitat avaluadora	Ponderació
Treballs individuals	30% (no recuperable)
Treballs en grup	20% (no recuperable)
Examen final	50% (5/10)

Activitat avaluadora en període de recuperació	Ponderació
Examen	50% (5/10)

El treball individual consistirà en la realització de diferents activitats (ej: qüestionaris en Moodle sobre les pràctiques). D'altra banda, el treball grupal versarà sobre un dels temes de l'assignatura i serà proposat pel professorat.

D'acord amb la normativa UPF, només es pot optar a la recuperació, si s'ha suspès l'assignatura. Si la qualificació és de No presentat/da, no s'hi podrà optar a la recuperació. Es guardarà la nota de la resta de les parts durant el període de recuperació.

La còpia total o parcial en qualsevol de les activitats d'aprenentatge significarà un "No Presentat" en l'assignatura, sense opció a presentar-se a la prova de recuperació i sense perjudici de l'obertura d'un expedient per aquest motiu.

## Recursos

---

### Bàsics

#### Bibliografies

- José López Chicharro & Almudena Fernández Vaquero (2006). Fisiología del ejercicio (3ªed). Madrid: Médica Panamericana
- W. Larry Kenney, Jack H. Wilmore & David L. Costill (2012). Fisiología del deporte y el ejercicio (5ªed). Champaign, Illinois: Human Kinetics
- William McArdle, Frank Katch, & Victor Katch (2015). Exercise Physiology: Nutrition, Energy and Human Performance (8th ed). Baltimore: Lippincot Williams and Wilkins

### Complementaris

#### Bibliografies

- Arthur Guyton & John E. Hall (2011). Fisiología Médica. Buenos Aires: Panamericana
- Dee U. Silverthorn (2008). Fisiología humana; un enfoque integrado (4ª ed). Madrid: Panamericana
- Gerard J. Tortora & Bryan Derrickson (2013). Principios de Anatomía y Fisiología (13th ed). Panamericana
- Joan Ramon Barbany (2002). Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento (1ªed). Barcelona: Paidotribo
- Ricardo Mora Rodríguez, Jesús García Pallarés & Juan Fernandez Ortega Fonseca (2009). Fisiología del deporte y del ejercicio. Pruebas de campo y laboratorio (1ªed). Madrid: Panamericana