

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

### 22005 - FISIOLOGIA DEL EXERCICI

#### Informació general

- Tipus d'assignatura : Bàsica
- Coordinador : Marc Terradellas Fernández
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Crèdits: 6
- Professorat:
  - Jorge Castizo Olier [jjcastizo@tecnocampus.cat](mailto:jjcastizo@tecnocampus.cat)
  - Vanesa Rodriguez Salés [vrodriquezsa@tecnocampus.cat](mailto:vrodriquezsa@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

##### 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

-

T1 Comprendre la literatura científica de l'àmbit de l'activitat física i l'esport en llengua anglesa i en altres llengües de presència significativa en l'àmbit científic.

- T9 Comunicarse en inglés fluidamente, tanto oralmente como por escrito, en contextos profesionales y académicos
- 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 I, l'alumnat del grau ha d'adquirir els coneixements específics sobre els efectes que l'exercici físic exerceix sobre diferents sistemes de l'organisme. D'altra banda, se subratllarà la rellevància social i mediambiental de la perspectiva de gènere mitjançant activitats de cerca d'informació i debats crítics.

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

- Identificar els principals fets històrics de l'anatomia, fisiologia i biomecànica, així com saber reconèixer els mètodes d'estudi i tècniques de registre més utilitzades en aquestes disciplines, i interpretar les seves dades i gràfics.
- 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.

## Metodologia de treball

La metodologia de l'assignatura es durà a terme combinant temps presencials d'aula, amb temps de treball autònom, amb suport de l'entorn virtual d'aprenentatge. El percentatge de temps que l'alumnat dedica es reparteix de la manera següent:

	Activitats	ECTS
Sessions presencials a l'aula, seminaris teòric-pràctic en grups reduïts, tutories personalitzades)	Exposicions teòriques amb suport audiovisual, treball en grups, aplicació de la pràctica a la teoria, aprenentatge basat en problemes (ABP), presentacions per part dels estudiants	2.4
Treball autònom	Estudi personal, solució de problemes, cerques d'informació (bibliografia, webgrafia), treballs guiats (qüestionaris, wikis, debats, fòrums..)	3.6

Es realitzaran principalment classes magistrals combinades amb tècniques didàctiques participatives per garantir que l'alumnat adquireixi els coneixements teòrics

Seminaris Teòric - Pràctics en grup reduïts al Laboratori d'Activitat Física, Rendiment i Salut (LARS) perquè l'alumnat adquireixi la transferència de continguts teòrics a la pràctica. Seminaris amb activitats en grups reduïts a l'aula per a l'adquisició de competències, increment de la participació, transmissió de continguts teòric-pràctics, aprendre a debatre i defensar una opinió.

## Continguts

1. Introducció a la Fisiologia.
2. El metabolisme.
  1. Bases sobre el metabolisme.

2. Adaptacions agudes i cròniques a l'exercici.
3. El Sistema neuromuscular.
  1. Bases sobre el sistema neuromuscular.
  2. Adaptacions agudes i cròniques a l'exercici.
4. El sistema respiratori.
  1. Bases sobre el sistema respiratori.
  2. Adaptacions agudes i cròniques a l'exercici.
5. El sistema cardiovascular.
  1. Bases sobre el sistema cardiovascular.
  2. Adaptacions agudes i cròniques a l'exercici.

## 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.

## 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	Competències avaluades
Treballs en grup	20% (no recuperable)	E6,G2,G4,G6,B3,T1,T4,T9,E7
Treballs individuals	30% (no recuperable)	E6,G2,G4,G6,B3,T1,T4,T9,E7
Examen final	50% (5/10)	E6,G2,G4,G6,B3,T1,T4,T9,E7

Activitat avaluadora en període de recuperació	Ponderació	Competències avaluades
Examen	50% (5/10)	E6,G2,G4,G6,B3,T1,T4,T9,E7

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 (13 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