

GRAU EN CIÈNCIES DE L'ACTIVITAT FÍSICA I DE L'ESPORT

45131 - FISIOLOGIA DE L'EXERCICI II

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Salut
- Tipus d'assignatura: Bàsica
- Curs: Primer
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Víctor Toro Román vtoro@tecnocampus.cat

Llengües de docència

- Castellà

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

Presentació de l'assignatura

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.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homo?fobes, tra?nsfobes i discriminato?ries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

L'ús de la IA en aquesta assignatura es troba regulat en el pla d'aprenentatge.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- RAE10 - L'estudiant serà capaç d'explicar conceptes fonamentals d'anatomia, fisiologia i biomecànica, establint així les bases crítiques per a l'anàlisi

qualitativa i quantitativa de l'exercici físic, la condició física, l'entrenament i el rendiment físic esportiu.

- RAE11 - L'estudiant serà capaç d'identificar i relacionar conceptes anatòmico-fisiològics i biomecànics a un nivell avançat amb la teoria de l'entrenament, per analitzar i valorar la condició física, el rendiment físic esportiu, l'entrenament i l'activitat física.
- RAE13 - L'estudiant serà capaç de definir conceptes anatòmico-fisiològics i biomecànics necessaris per establir les bases de l'anàlisi i valoració de l'exercici físic, la condició física, l'entrenament i el rendiment físic esportiu.
- RAE14 - L'estudiant serà capaç d'explicar conceptes anatòmico-fisiològics i biomecànics necessaris per establir les bases de l'anàlisi i valoració de l'exercici físic, la condició física, l'entrenament i el rendiment físic esportiu.
- RAE15 - L'estudiant serà capaç d'avaluar característiques anatòmiques, fisiològiques i biomecàniques determinants per a la pràctica d'exercici i activitat física, per a la millora de la condició física, la salut i el rendiment físic esportiu.
- RAE16 - L'estudiant serà capaç de relacionar les característiques anatòmiques, fisiològiques i biomecàniques diferencials entre homes i dones i respecte a algunes poblacions de caràcter especial com: infants i adolescents, persones grans (tercera edat), persones amb mobilitat reduïda i persones amb lesions i/o patologies.
- RAE23 - L'estudiant serà capaç de proposar intervencions d'exercici basades en evidències científiques per millorar capacitats individuals, utilitzant els recursos disponibles i adaptant-se a les necessitats de les persones.
- RAE25 - L'estudiant serà capaç d'adaptar intervencions d'exercici basades en evidències científiques per millorar capacitats del moviment humà, adaptant-se a les necessitats de diferents poblacions i seguint prescripcions mèdiques quan sigui necessari.
- RAE49 - L'estudiant serà capaç d'identificar la tecnologia i instrumentació específica de les ciències de l'activitat física i de l'esport, per poder aplicar-la en les valoracions funcionals i en la millora del rendiment dels seus esportistes.
- RAE54 - L'estudiant serà capaç de desenvolupar un enfocament multidisciplinari en la seva feina, integrant coneixements i habilitats de diverses àrees per enriquir el seu rendiment professional en l'activitat física i l'esport.
- RAE56 - L'estudiant serà capaç d'elaborar informes detallats i fonamentats que reflecteixin l'anàlisi i l'avaluació de les intervencions realitzades, utilitzant evidència científica per justificar les decisions preses.
- RAE57 - L'estudiant serà capaç d'identificar les desigualtats i els biaixos basats en el sexe, gènere i raça presents en la investigació científica.
- RAE58 - L'estudiant serà capaç de combatre els biaixos en la investigació i la pràctica esportiva, promovent la inclusió i l'equitat mitjançant coneixements multidisciplinaris.
- RAE64 - L'estudiant serà capaç de dissenyar avaluacions de rendiment en diverses àrees de l'activitat física i l'esport per millorar programes i promoure l'eficàcia de les intervencions.

No definides

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 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

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat
-

Activitats i 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 validesa en tot el territori estatal):

0 - 4,9: Suspens (SS)

5,0 - 6,9: Aprobat (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'aprobat 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% (4/10, no recuperable)
Treballs en grup	20% (4/10, 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. D'altra banda, el treball grupal versarà sobre un dels temes de l'assignatura i serà proposat pel professorat. Les permutes de grup han de realitzar-se durant les dues primeres setmanes del trimestre.

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.

En el marc de les 7 Competències Comunes del TecnoCampus, aquesta assignatura incorpora l'avaluació de la **competència 2. Competència de gènere**: permet avaluar les desigualtats per raons de sexe i gènere, amb l'objectiu de dissenyar solucions efectives. Aquesta competència, a més de ser avaluada de manera específica amb l'objectiu de poder ser acreditada posteriorment, representa com a mínim un 10% de la ponderació final de l'assignatura, integrant-se en els sistemes d'avaluació propis de la mateixa, els quals s'especifiquen en la present guia docent. Per a més informació, es pot consultar el pla d'aprenentatge de l'assignatura.

Bibliografia i Recursos

- 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
- José López Chicharro & Almudena Fernández Vaquero (2022). Fisiología del ejercicio (4ªed). 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: Lippincott Williams and Wilkins