

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

45121 - FISIOLOGIA DE L'EXERCICI I

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Salut
- Tipus d'assignatura: Bàsica
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- 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 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.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homofòbes, transfòbes i discriminatòries, 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.
- 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. 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.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat
- 05 - Igualtat de gènere

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 en grup	20% (4/10, no recuperable)	
Treballs individuals	30% (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. La composició del grup de treball vindrà determinada en un llistat que es penjarà al Moodle durant la setmana que s'inicia l'assignatura. Les permutes de grup hagin de realitzar-se durant els primers 15 dies de 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.

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 (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
- 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