

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

45232 - METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ, BIOESTADÍSTICA I ANÀLISI DE DADES EN LES CIÈNCIES DE L'ACTIVITAT FÍSICA I L'ESPORT

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Salut
- Tipus d'assignatura: Bàsica
- Curs: Segon
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Bruno Fernandez-valdes Villa [<bfernandez-valdes@tecnocampus.cat>](mailto:bfernandez-valdes@tecnocampus.cat)
 - Andoni Sesma Mendaza [<asesma@tecnocampus.cat>](mailto:asesma@tecnocampus.cat)
 - Sara Ledesma Clopés [<sledesma@tecnocampus.cat>](mailto:sledesma@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Castellà

Les classes seran en castellà, i pot haver material en anglès.

Presentació de l'assignatura

L'assignatura de Metodologia de la investigació, bioestadística i anàlisi de dades en les ciències de l'activitat física i de l'esport està inclosa en la formació bàsica del Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport (CAFE).

Aquesta assignatura permetrà al l'alumnat adquirir els coneixements necessaris per dur a terme estudis de **recerca en l'àmbit de la prevenció de la salut, el benestar de les persones, l'educació física, el rendiment esportiu, així com a la planificació, organització i gestió esportiva** que els permeti obtenir evidències científiques que assegurin uns resultats òptims quan aquests coneixements siguin **aplicats a la població general**.

En aquest procés, l'alumnat es familiaritzarà amb els principals dissenys d'estudis en recerca, així com també amb les tècniques estadístiques bàsiques, que li permetran llegir i interpretar de forma crítica els resultats evidenciats en les diferents formes de divulgació científica en el seu àmbit. L'estadística permetrà als alumnes **descriure els factors socials, fisiològics i/o biomecànics** que condicionen la pràctica de l'activitat física i l'esport. En aquesta assignatura també es subratllarà la perspectiva de sexe i gènere en l'àmbit de la recerca científica i els respectius biaixos que presenta.

L'alumnat estarà capacitat per preparar treballs científics senzills i realitzar recerques seguint els estàndards internacionals. Així com, una millora de la seva pràctica professional amb la presa de decisions basades en l'evidència científica.

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 està regulat en el pla d'aprenentatge.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- RAE35 - L'estudiant serà capaç d'aplicar processos metodològics d'aprenentatge i desenvolupament motor, desenvolupament de capacitats coordinatives i tècniques.
-

RAE51 - L'estudiant serà capaç de debatre sobre la importància de la seva professió, reflexionant críticament sobre la seva identitat i formació per promoure l'activitat física de manera adequada.

- RAE52 - L'estudiant serà capaç d'explicar la importància de la seva professió, reflexionant sobre la seva identitat i formació per promoure l'activitat física de manera segura i eficient.
- 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.
- RAE59 - L'estudiant serà capaç d'adoptar pràctiques inclusives que evitin la discriminació i contribueixin al canvi de paradigma actual cap a un de més equitatiu i just.
- RAE62 - L'estudiant estarà capacitat per abordar els desafiaments globals amb una perspectiva àmplia i compromesa.
- RAE63 - L'estudiant serà capaç d'argumentar per defensar els drets fonamentals, la justícia social, la democràcia i la protecció del medi ambient a nivell personal i col·lectiu.

No definides

Continguts

BLOC I: Recerca i ús de la informació científica

Tema 1. Recerca bibliogràfica, bases de dades i ús de la informació

Tema 2. Citació bibliogràfica i gestors de referències bibliogràfiques: Conceptes bàsics, Mendeley

BLOC II: El mètode científic

Tema 3. Introducció a la recerca en CAFE. Mètode científic. Tipus d'investigació

Tema 4. El procés científic. Fases de recerca. Tipus d'estudis.

Tema 5. Introducció a la lectura crítica d'articles científics

BLOC III: Estadística aplicada a les Ciències de l'esport

Tema 6. Elaboració i preparació de les dades per al seu posterior anàlisi estadístic. Introducció a l'Excel.

Tema 7. Introducció a l'ús de software lliure en estadística

Tema 8. Ús de la intel·ligència artificial en estadística

Tema 9. Estadística descriptiva aplicada a les Ciències de l'esport a través de software lliure

Tema 10. Estadística inferencial aplicada a les Ciències de l'esport a través de software lliure

BLOC IV: Anàlisi de dades en les Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport

Tema 11. Gestió i preparació de dades

- Organització de bases de dades.
- Neteja i transformació de dades.
- Tractament de valors perduts.

Tema 12. Anàlisi exploratòria i visualització de dades

- Exploració de dades.
- Representació gràfica.
- Identificació de patrons i valors atípics.
- Introducció a l'anàlisi de dades crues i sèries temporals en les Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport.

Tema 13. Interpretació, comunicació i reproductibilitat de l'anàlisi de dades

- Interpretació dels resultats.
- Elaboració de taules i figures.
- Comunicació científica dels resultats.
- Bones pràctiques i reproductibilitat de l'anàlisi de dades.

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat
- 05 - Igualtat de gènere
- 08 - Treball digne i creixement econòmic
-

Activitats i Sistema d'avaluació

A la següent taula es descriuen les diferents activitats d'avaluació i les corresponents competències que s'estan avaluant. Així mateix, es detalla la ponderació de cada activitat en el càlcul de la nota final de l'assignatura.

Activitat avaluadora	Ponderació	Competències avaluades
Participació i realització d'activitats formatives (Qüestionaris en línia)	15%	CB2, CB3, CB4, G1, G2, T1, T3, T7 i E1
Elaboració i resolució de casos pràctics (us de recursos i software). Individuals i Grupals	35%	CB2, CB3, CB4, G1, G2, T1, T3, T7 i E1
Examen teòric-pràctic	50%	CB3, CB4, G1, G2, T1, T3 i T7

Per aprovar l'assignatura és obligatori aprovar el examen teòric-pràctic amb un mínim de 5/10. A més, per poder fer mitjana en l'avaluació contínua, s'ha d'obtenir una nota mínima de 4/10 en tots els continguts. Amb una nota inferior en algun dels apartats, no es farà mitjana i es donarà per suspesa l'assignatura.

Recuperació:

D'acord a la normativa vigent, només es podran presentar al examen de recuperació aquells alumnes que hagin obtingut una qualificació de **suspens** a la prova de examen durant el període ordinari. Es podran dur a terme tasques de recuperació de l'avaluació continuada si les circumstàncies queden degudament justificades.

Activitat avaluadora en període de recuperació	Ponderació	Competències avaluades
Examen teòric-pràctic	50%	CB3, CB4, G1, G2, T1, T3 i T7

Per aprovar la recuperació és obligatori aprovar la prova amb un mínim de 5/10.

Nota: El sistema de qualificació d'aquesta assignatura seguirà el sistema europeu per a les titulacions universitàries que s'estableix al RD 1125/2003 de 5 de setembre

Bibliografia i Recursos

- Universitat Pompeu Fabra. (n.d.). Mendeley: Gestor de bibliografies. Recuperat de <http://guiesbibtic.upf.edu/mendeley>
- De Larrucea, J. R. (2017). Introducció a la investigació. In *Cómo investigar: trabajo de final de grado, tesis de máster, tesis doctoral y otros trabajos de investigación*. (pp. 11-26). Profit.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias de la actividad física y del Deporte*. Barcelona: Editorial Paidotribo
- Horton, N. J., & Kleinman, K. (2015). *Using R and RStudio for data management, statistical analysis, and graphics*. CRC Press.
- Lluch, Gemma i Nicolás, Miquel (2015). *Esriptura acadèmica. Planificació, documentació, redacció, citació i models*. Barcelona: Editorial UOC.
- Programa de lectura crítica CASPe (varias herramientas). Disponible en <http://www.redcaspe.org>
- Torres Huertas, José (2016). *Bioestadística*. Madrid: Dextra Editorial.
- Universitat Pompeu Fabra. (n.d.). Com elaborar un treball acadèmic: Treball fi de grau. <https://guiesbibtic.upf.edu/treball-academic/formats/tfg>
- Van der Loo, M. P. (2012). *Learning RStudio for R statistical computing*. Packt Publishing Ltd.
- Kronthaler, F., & Zöllner, S. (2021). *Data analysis with RStudio*. Data Analysis with RStudio.
- Pacios Lozano, Ana Reyes (2013). *Técnicas de búsqueda y uso de la información*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Mata, M. J. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Paidotribo.