

MÀSTER UNIVERSITARI EN ENTRENAMENT PERSONAL I READAPTACIÓ FISICOESPORTIVA

20108 - TÈCNiques ESTADÍSTIQUES

Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 3
- Professorat:
 - Bruno Fernandez-valdes Villa <bfernandez-valdes@tecnocampus.cat>
 - Víctor Toro Román <vtoro@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Castellà

Hi ha contingut a l'assignatura en anglès

Presentació de l'assignatura

Aquesta assignatura permetrà als estudiants adquirir els coneixements necessaris per dur a terme l'anàlisi de dades procedents d'estudis de recerca en l'àmbit de la prevenció de la salut, el benestar de les persones, educació física, el rendiment esportiu, així com 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'alumne es familiaritzarà amb les tècniques i els mètodes d'anàlisi estadística, així com també amb els recursos i les tecnologies més adequades per a l'execució d'aquesta anàlisi. A més d'ells, l'alumne aprendrà a llegir i interpretar de manera crítica els resultats evidenciats en les diferents formes de divulgació científica al 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.

L'alumne estarà capacitat per preparar treballs científics senzills i fer cerques seguint els estàndards internacionals. Així com, una millora de la 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, 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.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Bàsica

- **CB6.** Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca
- **CB7.** Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi
- **CB8.** Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis
-

CB10. Que els estudiants posseïxin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma

Específica

- **CE9.** Elaborar i defensar un treball de recerca en l'àmbit de l'entrenament personal, la prevenció de lesions i malalties i la readaptació fisicoesportiva.

General

- **CG1.** Aplicar les tecnologies de la informació i de la comunicació en el context de l'entrenament personal, la prevenció de lesions i malalties i la readaptació fisicoesportiva

Transversal

- **CT1.** Construir un pensament crític analitzant el propi procés d'aprenentatge i discutint assertiva i racionalment en un context eloqüent les idees alienes i pròpies.
- **CT2.** Demostrar les aptituds per al treball cooperatiu i la participació en equips multidisciplinaris d'acord amb els principis del codi deontològic de la seva professió, incorporant actituds com l'esforç, el respecte i el compromís com a segell d'identitat.

No definides

Continguts

- **Revisió de conceptes d'estadística.**
 - Estadística Bayesiana.
 - Distribucions de probabilitat.
 - Contrast d'hipòtesi.
 - Intervals de confiança.
 - Comparació de proporcions i de mitjanes.
 - Model lineal general: univariado, multivariant, mesures repetides.
 - Test no paramètrics.
 - Correlacions.
 - Regressió lineal i logística: estimació, selecció i validació del model. Grandària mostral i potència estadística.
 - Mesures de freqüència (prevalença, incidència) i associació (risc relatiu, risc absolut i Odds ràtio).
- **Elaboració i preparació de les dades per al seu posterior anàlisi estadístic. Introducció a Excel.**
- **Introducció a l'ús de programari lliure en estadística.**
- **Ús de la intel·ligència artificial en estadística.**
- **Estadística descriptiva aplicada a les Ciències de l'esport a través de software lliure.**
- **Estadística inferencial aplicada a les Ciències de l'esport a través de software lliure.**

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 05 - Igualtat de gènere
- 03 - Salut i benestar
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Sistema d'avaluació i qualificació

L'adquisició de competències per part de l'estudiant serà valorada a través del sistema d'avaluació continuada ponderant i valorant els resultats obtinguts de l'aplicació dels procediments d'avaluació descrits a cada pla docent de l'assignatura.

L'avaluació conclourà amb un reconeixement sobre el nivell d'aprenentatge aconseguit per l'estudiant, materialitzat a la qualificació numèrica, d'acord amb allò establert a 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 a les titulacions universitàries de caràcter oficial i vàlidesa a tot el territori estatal):

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

La ponderació establerta per a les diferents activitats d'avaluació es concreta en:

La ponderació establerta per a les diferents activitats d'avaluació es concreta en Activitat /assignatura	%
SEV2. Qüestionaris en línia	20%
SEV3. Participació en fòrums i debats en línia	20%
SEV4. Treballs individuals	30%
SEV5. Treballs col·lectius online	30%
Total	100%

En els apartats de caràcter individual, cal treure un mínim de 3 sobre 10 de promig de totes les activitats avaluatives individuals per tal de poder fer mitjana i aprovar l'assignatura.

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENTRENAMIENTO PERSONAL Y READAPTACIÓN FÍSICO-DEPORTIVA

20108 - TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

Información general

- Curso académico 2024/25
- Curso: Primero
- Trimestre: Segundo
- Número de créditos: 3
- Profesorado:
 - Bruno Fernandez-valdes Villa <bfernandez-valdes@tecnocampus.cat>
 - Víctor Toro Román <vtoro@tecnocampus.cat>

Idiomas de docencia

- Castellano

Hay contenidos en la asignatura en inglés.

Presentación de la asignatura

Esta asignatura permitirá a los estudiantes adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo el análisis de datos procedentes de estudios de investigación en el ámbito de la prevención de la salud, el bienestar de las personas, educación física, el rendimiento deportivo, así como la planificación, organización y gestión deportiva que los permita obtener evidencias científicas que aseguren unos resultados óptimos cuando estos conocimientos sean aplicados en la población general.

En este proceso, el alumno se familiarizará con las técnicas y los métodos de análisis estadístico, así como también con los recursos y las tecnologías más adecuadas para la ejecución de este análisis. Además de ellos, el alumno aprenderá a leer e interpretar de manera crítica los resultados evidenciados en las diferentes formas de divulgación científica a su ámbito. La estadística permitirá a los alumnos describir los factores sociales, fisiológicos y/o biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte.

El alumno estará capacitado para preparar trabajos científicos sencillos y hacer búsquedas siguiendo los estándares internacionales. Así como, una mejora de la práctica profesional con la toma de decisiones basadas en la evidencia científica.

El aula (física o virtual) es un espacio seguro, libre de actitudes machistas, racistas, homófobas, transfobas y discriminatorias, ya sea hacia el alumnado o hacia el profesorado. Confiamos en que entre todas y todos podamos crear un espacio seguro donde podamos equivocarnos y aprender sin tener que sufrir prejuicios de otros.

Competencias/Resultados de aprendizaje

Básica

- CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y

juicios

- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específica

- CE9. Elaborar y defender un trabajo de investigación en el ámbito del entrenamiento personal, la prevención de lesiones y enfermedades y la readaptación físico-deportiva.

General

- CG1. Aplicar las tecnologías de la información y de la comunicación en el contexto del entrenamiento personal, la prevención de lesiones y enfermedades y la readaptación físico-deportiva

Transversal

- CT1. Construir un pensamiento crítico analizando el propio proceso de aprendizaje y discutiendo asertiva y racionalmente en un contexto elocuente las ideas ajenas y propias.
- CT2. Demostrar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos multidisciplinares de acuerdo con los principios del código deontológico de su profesión, incorporando actitudes como el esfuerzo, el respeto y el compromiso como sello de identidad.

No se definidas

Contenidos

- **Revisión de conceptos de estadística.**
 - Estadística Bayesiana.
 - Distribuciones de probabilidad.
 - Contraste de hipótesis.
 - Intervalos de confianza.
 - Comparación de proporciones y de medias.
 - Modelo lineal general: univariado, multivariante, medidas repetidas.
 - Maceta no paramétricos.
 - Correlaciones.
 - Regresión lineal y logística: estimación, selección y validación del modelo. Tamaño muestral y potencia estadística.
 - Medidas de frecuencia (prevalencia, incidencia) y asociación (riesgo relativo, riesgo absoluto y Odds ratio).
- **Elaboración y preparación de los datos para su posterior análisis estadístico. Introducción en Excel.**
- **Introducción al uso de software libre en estadística.**
- **Uso de la inteligencia artificial en estadística.**
- **Estadística descriptiva aplicada a las Ciencias del deporte a través de software libre.**
- **Estadística inferencial aplicada a las Ciencias del deporte a través de software libre.**

Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 05 - Igualdad de género
- 03 - Salud y bienestar
- 04 - Educación de calidad
- 09 - Industria, innovación e infraestructura

Sistema de evaluación y calificación

La adquisición de competencias por parte del estudiante será valorada a través del sistema de evaluación continuada ponderando y valorando los resultados obtenidos de la aplicación de los procedimientos de evaluación descritos en cada plan docente de la asignatura.

La evaluación concluirá con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por el estudiante, materializado a la calificación numérica, de acuerdo con aquello establecido a la legislación vigente. Sistema de calificación (Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el cual se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio estatal):

0 - 4,9: Suspenso (SS)
5,0 - 6,9: Aprobado (AP)
7,0 - 8,9: Notable (NT)
9,0 - 10: Excelente (EX)

La ponderación establecida para las diferentes actividades de evaluación se concreta en:

La ponderación establecida para a las diferentes actividades de evaluación se concreta en Actividad /asignatura	%
SEV2. Cuestionarios online	20%
SEV3. Participación en foros y debates online	20%
SEV4. Trabajos individuales online	30%
SEV5. Trabajos colectivos online	30%
Total	100%

En los apartados de carácter individual, es necesario obtener una nota mínima de 3 sobre 10 de promedio de todas las actividades evaluativas individuales para poder hacer media y aprobar la asignatura.

MASTER'S DEGREE IN PERSONAL TRAINING AND PHYSICAL-SPORTS READAPTATION

20108 - STATISTICAL TECHNIQUES

General information

- Academic year 2024/25
- Course: First
- Trimester: Second
- Number of credits: 3
- Teachers:
 - Bruno Fernandez-valdes Villa <bfernandez-valdes@tecnocampus.cat>
 - Víctor Toro Román <vtoro@tecnocampus.cat>

Teaching languages

- Spanish

Hi ha contingut a l'assignatura en anglès

Presentation of the subject

This course will allow students to acquire the necessary knowledge to carry out the analysis of data from research studies in the field of health prevention, human welfare, physical education, sports performance, as well as sports planning, organization and management that will allow them to obtain scientific evidence that will ensure optimal results when this knowledge is applied to the general population.

In this process, the student will become familiar with the techniques and methods of statistical analysis, as well as the most appropriate resources and technologies for the execution of this analysis. In addition, students will learn to read and critically interpret the results shown in the different forms of scientific dissemination in their field. Statistics will allow students to describe the social, physiological and/or biomechanical factors that condition the practice of physical activity and sport.

The student will be able to prepare simple scientific papers and surveys following international standards. As well as, an improvement of the professional practice by making decisions based on scientific evidence.

The classroom (physical or virtual) is a safe space, free of sexist, racist, homophobic, transphobic and discriminatory attitudes, whether towards students or teachers. We trust that we can all create a safe space where we can make mistakes and learn without having to suffer the prejudices of others

Competences/learning outcomes

Basic

- CB6. To possess and understand knowledge that provides a basis or opportunity to be original in the development and / or application of ideas, often in a research context
- CB7. To know how to apply the knowledge acquired and their ability to solve problems in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to their area of study
- CB8. To be able to integrate knowledge and face the complexity of formulating judgments based on information that, being incomplete or limited, includes reflections on social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgments
- CB10. To possess the learning skills that allow them to continue studying in a way that will be largely self-directed or autonomous.

Specific

- CE9. To prepare and defend a research work in the field of personal training, prevention of injuries and diseases and physical-sports rehabilitation.

General

- CG1. Apply information and communication technologies in the context of personal training, prevention of injuries and illnesses and physical-sports rehabilitation

Transversal

- CT1. To build critical thinking by analyzing your own learning process and arguing assertively and rationally in an eloquent context the ideas of others and your own.
- CT2. To demonstrate the aptitudes for cooperative work and participation in multidisciplinary teams in accordance with the principles of the code of ethics of their profession, incorporating attitudes such as effort, respect and commitment as a hallmark of identity.

No data

Contents

- **Review of Statistical Concepts.**
 - Bayesian Statistics.
 - Probability Distributions.
 - Hypothesis Testing.
 - Confidence Intervals.
 - Comparison of Proportions and Means.
 - General Linear Model: Univariate, Multivariate, Repeated Measures.
 - Non-parametric Tests.
 - Correlations.
 - Linear and Logistic Regression: Model Estimation, Selection, and Validation.
 - Sample Size and Statistical Power.
 - Frequency Measures (Prevalence, Incidence) and Association Measures (Relative Risk, Absolute Risk, and Odds Ratio).
- **Data Preparation and Cleaning for Subsequent Statistical Analysis.**
- **Introduction to Excel.**
- **Introduction to the Use of Open-Source Software in Statistics.**
- **Utilization of Artificial Intelligence in Statistics.**
- **Descriptive Statistics Applied to Sports Science Using Open-Source Software.**
- **Inferential Statistics Applied to Sports Science Using Open-Source Software.**

Sustainable Development Goals

- 05 - Gender equality
- 03 - Good health and well-being
- 04 - Quality education
- 09 - Industry, innovation and infrastructure

Evaluation system

The acquisition of competencies by the student will be assessed through a continuous evaluation system, weighing and evaluating the results obtained from the application of the evaluation procedures described in each course's teaching plan.

The evaluation will conclude with an acknowledgment of the level of learning achieved by the student, reflected in a numerical grade, in accordance with the provisions of current legislation. Grading system (Royal Decree 1125/2003, of September 5, establishing the European credit system and the grading system for official university degrees valid throughout the country):

- **0 - 4.9:** Fail (SS)
- **5.0 - 6.9:** Pass (AP)
- **7.0 - 8.9:** Good (NT)

- **9.0 - 10:** Excellent (EX)

The weighting established for the different evaluation activities is as follows:

Activity/Course	%
SEV2. Online quizzes	20%
SEV3. Participation in online forums and debates	20%
SEV4. Individual online assignments	30%
SEV5. Collective online assignments	30%
Total	100%

In the individual sections, a minimum of 3 out of 10 must be taken from the average of all the individual assessment activities for in order to be able to average and pass the subject.