



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Datos de identificación

Unidad académica: Facultad de Deportes

Programa: Doctorado en ciencias de la actividad física y del deporte

Plan de estudios:

Nombre de la unidad de aprendizaje: Bioestadística avanzada

Clave de la unidad de aprendizaje:

Tipo de unidad de aprendizaje: *Obligatoria*

Horas clase (HC):

2

Horas prácticas de campo (HPC):

Horas taller (HT):

1

Horas clínicas (HCL):

Horas laboratorio (HL):

Horas extra clase (HE):

2

Créditos (CR): 5

Requisitos: ninguno

Perfil de egreso del programa

Evaluar problemáticas cuyo objeto de estudio sea el movimiento humano, aplicando las ciencias de la actividad física y del deporte, para mejorar el nivel de desarrollo y bienestar de la sociedad, tanto a nivel local, como nacional e internacional, con responsabilidad social.

Diseñar procesos sustanciales de investigación original, mediante bases científicas y metodológicas para atender problemáticas sociales relacionadas con la actividad física y el deporte, de manera crítica y con sentido ético.

Definiciones generales de la unidad de aprendizaje

Propósito general de esta unidad de aprendizaje:

La Unidad de Aprendizaje denominada Bioestadística Avanzada tiene como propósito que el estudiante tenga los conocimientos suficientes de análisis de datos paramétricos y no paramétricos a través de pruebas estadísticas, para hacer estimación de parámetros estadísticos, que caracterizan y describen información para la toma de decisiones en la solución a los problemas planteados.

	<i>Aporta al perfil de egreso habilidades para realizar un análisis estadístico avanzado e interpretar los resultados de una forma analítica. en la área de la actividad física y del deporte.</i>
Competencia de la unidad de aprendizaje:	<i>Analizar variables de una problemática referente a las LGAC del programa, mediante el uso de pruebas paramétricas y no paramétricas, para presentar e interpretar adecuadamente los resultados estadísticos, con actitud analítica, reflexiva y honesta.</i>
Evidencia de aprendizaje (desempeño o producto a evaluar) de la unidad de aprendizaje:	<i>Exámenes escritos por unidad Reporte de prácticas (introducción, materiales y métodos, resultados) Portafolio digital (de ejercicios realizados en clase).</i>

Temario (añadir y/o eliminar renglones según sea el caso)	
I. Nombre de la unidad: Estadística Inferencial	Horas: 16
Competencia de la unidad: Aplicar diferentes técnicas estadísticas mediante las estimaciones de parámetros de distribuciones y formulación de pruebas de hipótesis, para realizar contrastes de dos medias en muestras independientes o apareadas con actitud analítica y objetiva.	
Tema y subtemas: 1.1. Estimación de parámetros 1.2 Pruebas de hipótesis con inferencia en una sola muestra 1.3 Pruebas de hipótesis con inferencia en dos muestras	
Prácticas de Taller: 1. Práctica #1 Estadística Inferencial. En la inferencia estadística existen dos aproximaciones complementarias: pruebas de hipótesis y estimación. <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y aplicar en cada uno de los problemas establecidas, las pruebas de hipótesis evalúan la probabilidad asociada a la hipótesis nula (H_0) de que no hay efecto o diferencia. • Formular la hipótesis y su alternativa. • Identificar si la hipótesis se cumple o se rechaza. • Elegir el nivel de α significancia de la prueba. • Calcular el valor p e interpretar el resultado. Si p es menor que α, rechazar H_0 y aceptar la alternativa; en caso contrario, se acepta la hipótesis nula. 	Horas: 8

II. Nombre de la unidad: Estadística inferencial-pruebas paramétricas y no paramétricas	Horas: 16
Competencia de la unidad: Analizar un conjunto de datos referente a la disciplina mediante pruebas paramétricas y no paramétricas, para comparar los estudios paramétricos con los estudios no paramétricos y sus aplicaciones en la investigación, con un pensamiento lógico y crítico.	
<p>Tema y subtemas:</p> <p>2.1 Pruebas paramétricas</p> <p>2.1.1. Prueba – T (T-test) para muestras independientes</p> <p> 2.1.1.1 Interpretación de resultados de la prueba-T (T-test) para muestras independientes</p> <p>2.1.2. Prueba – T (T-test) para muestras pareadas</p> <p> 2.1.2.1 Interpretación de resultados de la prueba-T (T-test) para muestras pareadas</p> <p>2.1.3 Correlaciones de Pearson</p> <p> 2.1.3.1 Interpretación de resultados de correlaciones de Pearson</p> <p>2.1.4 Regresión Lineal simple y múltiple</p> <p> 2.1.4.1 Interpretación de resultados de las regresiones lineales</p> <p>2.1.5 Análisis de Varianza (ANOVA simple o de un factor)</p> <p> 2.1.4.1 Interpretación de resultados de ANOVA de un factor</p> <p>2.1.6 ANOVA para una muestra relacionada (Estadísticos F)</p> <p> 2.1.6.1 Interpretación de resultados de Estadísticos F</p> <p>2.2 Pruebas no paramétricas</p> <p>2.2.1. Prueba U Mann Whitney</p> <p> 2.2.1.1 Interpretación de resultados</p> <p>2.2.2. Prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas</p> <p> 2.2.2.1 Interpretación de resultados de la prueba T de Wilcoxon para muestras relacionadas</p> <p>2.2.3 Correlaciones de Spearman</p> <p> 2.2.3.1 Interpretación de resultados</p> <p>2.2.4 Prueba Kruskal Wallis</p> <p> 2.2.4.1. Interpretación de los resultados de Kruskal Wallis</p> <p>2.2.5 Prueba Chi-cuadrado de ajuste e independencia</p> <p> 2.2.5.1 Chi-cuadrado de ajuste</p> <p> 2.2.5.2 Chi-cuadrado de contingencia o independencia</p>	
<p>Prácticas de Taller:</p> <p>1. Práctica #2 Pruebas paramétricas y no paramétricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplique la prueba estadística apropiada de acuerdo al diseño experimental, el tipo datos y el número de grupos que se comparan en las variables de estudio. 	Horas: 8

Estrategia de enseñanza utilizadas:

El docente es un facilitador del aprendizaje en grupo, utilizando diversos métodos de enseñanza, como conferencias, estudios de casos, reportes de prácticas para la obtención de resultados que promueven la participación activa del facilitador y de los estudiantes en cada sesión; el docente es responsable de brindar retroalimentación en tiempo y forma.

Estrategias de aprendizaje utilizadas:

El estudiante para fortalecer el conocimiento adquirido, realiza trabajos colaborativos, prácticas, estudios de casos, relacionados con la actividad física y el deporte, realiza cada una de las actividades establecidas por el docente de forma responsable, objetiva y reflexiva.

Criterios de evaluación:

Exámenes: 30%

Prácticas: 40%

Portafolio digital: 30%

Criterios de acreditación:

- *El estudiante debe cumplir con lo estipulado en el Estatuto Escolar vigente u otra normatividad aplicable.*
- *El estudiante debe cumplir al menos con el 80% de las prácticas.*
- *Calificación en escala de 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 70.*

Bibliografía:

Álvarez Cáceres, R. (2018). Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud, Ediciones Díaz de Santos. 1 Ed.

Casas Sánchez, J. M., Manzano Arrondo, V., & Zamora Sanz, A. I. (1997). Inferencia Estadística: Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales. Ramon Areces (clásica).

Gareth Norris , Faiza Qeshi, Dennis Howitt & Duncan Cramar, 2014, "Introduction to Statistics with SPSS" 1 Ed. Taylor and Francis.

Gonzalez, B.F., Escoto Ponce de León, M.C., & Chávez, L. J. (2017). Estadística aplicada en Psicología y Ciencias de la salud: México, D.F: Manual moderno.

Moncada, J. J. (2005). Estadística para ciencias del movimiento humano. San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica (clásica).

Murray R. Spiegel & Stephens Larry J, (2009). "Estadística". Edo. de México,D.F.: McGRAW-HILL 37-39

<http://www.matematicasvisuales.com/html/probabilidad/probabilidad.html>

Rodríguez, D. M. (2019). Estadística Inferencial Aplicada. Editorial Universidad del Norte.

Rubio, H. M., & Berlanga, S. V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Studet y ANOVA en SPSS. Caso práctico. Revista d'Inovació i Recerca en Educació, 5(2), 83-100. Recuperado de <https://core.ac.uk/display/41554689?source=3>

Triola, M. F., Ayala, L. E. P., & Ramírez, R. H. (2012). Estadística. México: Pearson Education (clásica).

William-Mendenhall , Beaver Robert & Beaver Barbara (2012). "Introduction to probability and Statistics" 14th ed. Ceangage Learning

Fecha de elaboración: marzo 2022

Perfil del profesor:

Profesional con doctorado en estadística, matemáticas, ciencias de la computación o áreas afines. Se utilizará como criterio de selección la experiencia en la aplicación de la estadística en el análisis de datos y otras aplicaciones a la ciencia de datos, así como la experiencia mínima de dos años como docente universitario.

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) diseñó(aron) el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Dra. Mirvana Elizabeth González Macías

Nombre y firma de quién autorizó el Programa de Unidad de Aprendizaje:

Mtro. Emilio Manuel Arrayales Millán

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó (evaluaron/ revisaron) de manera colegiada el Programa de Unidad de Aprendizaje: *(normalmente pueden ser Cuerpos Académicos de la unidad académica y responsables de la CPI)*

Dr. Heriberto Antonio Pineda Espejel (Coordinador de Investigación y Posgrado)