

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad académica (s): Escuela de Deportes
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Licenciado en Actividad Física y Deporte 3. Vigencia del plan: 2012-2
4. Nombre de la unidad de aprendizaje Estadística descriptiva 5. Clave _____
6. HC: 2 HL: HT: 2 HPC: HCL: HE 2 CR 6
7. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria
8. Carácter de la unidad de aprendizaje Obligatoria X Optativa
9. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: Ninguno

Formuló MTIC. Samuel Rodríguez Lucas, Hugo Sánchez Olivares

Vo. Bo. MC. Edgar Ismael Alarcón Meza

Fecha: Enero 2012

Cargo Director

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

La estadística es una rama de las matemáticas aplicadas que surgió por la necesidad concreta que el hombre tiene de conocer la resolución de problemas relacionados con la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos numéricos cuyo conocimiento le permitirá tomar decisiones acertadas. Esta unidad de aprendizaje pertenece al área administrativa se ubica en la etapa disciplinaria, es de carácter obligatoria y es importante para la formación profesional del alumno, tiene como propósito que el alumno utilice las herramientas elementales que le permitan el manejo de procedimientos estadísticos en el apoyo de análisis de información relacionada con la medición y evaluación de estudios de casos en la actividad física y deporte, y a su vez generar las habilidades para analizar y presentar información sobre un análisis estadístico.

III. COMPETENCIA DEL CURSO

Analizar variables de una problemática de la actividad física y deporte, por medio del uso de métodos estadísticos cuantitativos y cualitativos aplicando las disciplinas sociales y el uso de las TIC's, para sintetizar, organizar, graficar y presentar adecuadamente los resultados estadísticos, con actitud crítica, analítica, reflexiva, responsable y honesta

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Realizar estudios estadísticos integrales de evaluación e interpretación de datos que solventen problemáticas del área de la actividad física y deporte, que incluyan las variables, representatividad de la muestra, distribución, tablas de frecuencia, gráficas y conclusiones de la temática tratada en los requisitos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar los conceptos de variables y estadísticas en una distribución de datos de un caso de estudio relacionado con la actividad física y deporte, por medio de la identificación y ordenamiento de los datos, para sintetizar tabular y graficar su comportamiento y su representatividad en una muestra, con actitud analítica y responsable.

Contenido

Duración

Encuadre

Unidad I Introducción al manejo de variables estadísticas y su representación

4hrs

- 1.1 Introducción a la Estadística y conceptos básicos
 - 1.1.1 Estadística aplicada a las ciencias del deporte
 - 1.1.2 Población y muestra (cálculo)
- 1.2 Variables, atributos y escalas
 - 1.2.1. Variable discreta y variable continúa.
- 1.3 Distribuciones de frecuencia.
 - 1.3.1 Frecuencia absoluta y relativa.
 - 1.3.2. Frecuencias acumuladas
 - 1.3.3 Distribución de frecuencias de una sola variable.
- 1.4 Recorrido, intervalos y marcas de clase.
- 1.5 Representaciones gráficas.
 - 1.5.1 Tipos de gráficas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar métodos numéricos a muestras de datos de una problemática específica relacionada con la actividad física y el deporte, por medio de fórmulas estadísticas de posición central, para determinar su distribución y concentración, con actitud analítica y perseverante.

Contenido

Duración

Unidad II Medidas de posición central

4hrs

2.1. Características de una distribución de frecuencias. Los promedios y sus propiedades.

2.2. Media aritmética.

2.2.1. Propiedades.

2.2.2. Ventajas e inconvenientes.

2.3. Media geométrica.

2.3.1. Propiedad.

2.3.2. Ventajas e inconvenientes.

2.4. Media armónica.

2.4.1. Ventajas e inconvenientes.

2.4.2. Relación entre estos tres promedios.

2.5. Mediana.

2.5.1. Propiedad.

2.5.2. Uso específico de la mediana.

2.6. Moda.

2.6.1. Cálculo de la moda.

2.7. Medidas de posición no centrales.

2.7.1. Los cuartiles.

2.7.2. Los deciles.

2.7.3. Los percentiles.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar métodos numéricos a muestras de datos de un problemática específica relacionada con la actividad física y el deporte, por medio de fórmulas estadísticas de dispersión, para determinar su distribución y alejamiento del centro de los datos, con actitud analítica y perseverante.

Contenido

Unidad III Mediadas de Dispersión

- 3.1. Medidas de dispersión.
 - 3.1.1. Medidas de dispersión absolutas.
 - 3.1.2. Desviación Media.
- 3.2. Varianza.
 - 3.2.1. Desviación típica o estándar.
 - 3.2.2. Propiedades de la varianza.
 - 3.2.3. Propiedades de la desviación típica.
 - 3.2.4. Tipificación.
 - 3.2.5. Cálculo de la varianza.
- 3.3. Medidas de dispersión relativas.
 - 3.3.1. Coeficiente de variación de Pearson.
 - 3.3.2. Índice de desviación respecto a la mediana.

Duración

4hrs

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Aplicar métodos numéricos a muestras de datos de un problemática específica relacionada con la actividad física y el deporte, por medio de fórmulas estadísticas de simetría, para determinar su distribución y alejamiento del centro de los datos, con actitud analítica y perseverante.

Contenido

Duración

Unidad IV Asimetría y Curtosis

2hrs

4. Medidas de forma: medidas de asimetría y curtosis.

4.1.1. Medidas de asimetría.

4.1.2. Medidas de apuntamiento o curtosis.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Utilizar métodos de interpolación y ajuste, a partir de estudios de casos de la actividad física y deporte, para representar el comportamiento de los datos registrados como herramienta para la toma de decisiones, con actitud objetiva, analítica y responsable.

Contenido

Duración

Unidad V Interpolación y ajuste

4hrs

5.1. Interpolación.

5.2. Interpolación lineal y parabólica.

5.3. Ajuste.

5.4. Método de los mínimos cuadrados.

5.4.1. Algunos ajustes por mínimos cuadrados

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Analizar la relación que guardan las variables en la actividad física, a partir de estudios de caso y la aplicación de fórmulas de correlación y regresión lineal, para determinar la relación directa de una variable dependiente respecto a una independiente en la actividad, con actitud objetiva, reflexiva y ordenada

Contenido

Duración

Unidad VI Regresión

4hrs

6.1 Regresión lineal.

6.1.2. Coeficientes de regresión.

6.2. Correlación.

6.2.1. Campo de variación de R y su interpretación.

6.2.2. Coeficiente de correlación lineal.

6.2.3. Interpretación analítica de r.

6.2.4. Correlación lineal e independencia estadística.

6.2.5. Invariancia de r ante transformaciones lineales.

6.3. Varianza debida a la regresión y coeficiente de determinación lineal.

6.4. Aplicaciones de la regresión y la correlación.

6.4.1. Uso y abuso de la regresión.

6.4.2. Predicción.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	<p>Escalas Estadísticas Identificar variables y escalas estadísticas. Por medio de la revisión de artículos y revistas estadísticas, para comprobar el tratamiento estadístico realizado, y como se tratan de acuerdo a su tipo de variable, con actitud crítica y responsable</p>	<p>Los alumno revisa un estudio de caso para la utilización de variables y escalas estadísticas</p>	<p>Calculadora, Revistas y artículos estadísticos</p>	<p>1hrs</p>
2	<p>Tablas de Frecuencias Generar tablas de frecuencia de casos de estudio de la actividad física, por medio de la síntesis y ordenamiento de los datos, para representar tubularmente su comportamiento, con actitud ordenada, objetiva y honesta</p>	<p>Desarrollo de tablas de frecuencia con casos de estudio.</p>	<p>Pizarrón y Calculadora</p>	<p>3hrs</p>
3	<p>Distribuciones de posición central Aplicar fórmulas de posición central estadística, por medio de un estudio de caso, para describir su concentración, con actitud objetiva, reflexiva y responsable</p>	<p>Utilizar los datos recabados en un cuestionario para el tratamiento de medidas de concentración.</p>	<p>Calculadora y casos de estudio</p>	<p>4hrs</p>
4	<p>Distribuciones de posición no central Aplicar fórmulas de dispersión estadística, por medio de un estudio de caso, para describir su el comportamiento que tiene respecto a la media, con actitud ordenada, objetiva y responsable</p>	<p>Utilización de datos recabados en cuestionario, aplicar las formulas de medida de dispersión de datos, donde se determine el alejamiento de los datos.</p>	<p>Calculadora y casos de estudio</p>	<p>6hrs</p>

5	<p>Representación Gráfica Graficar diferentes tipos de representación estadística para concentración y dispersión de un estudio de caso, a través del uso de métodos de representación, para expresar visualmente el comportamiento, con actitud creativa, ordenada, objetiva y responsable</p>	Representación gráfica y tipos de gráficos	Pizarrón y caso de estudio	4hrs
6	<p>Escalas de Likert Diseñar una encuesta de autopercepción sobre una temática referente a la actividad física y deporte, por medio del tratamiento de preguntas cerradas apoyándose en la escala de Likert, para describir estadísticamente la preferencia de la población sobre el tema seleccionado, con actitud crítica, analítica, creativa y responsable</p>	El alumno desarrolla una encuesta aplicando escalas de Likert,	Proyector y Equipo de Cómputo	4hrs
7	<p>Tratamiento de datos por TIC's Recuperar información estadística sobre problemáticas del deporte, por medio de la recolección y captura de datos en un sistema de cómputo, para dar tratamiento estadístico a los datos recolectados y presentar la información tratada en forma electrónica, con actitud creativa, innovadora y responsable</p>	Se captura la información a tratar, donde se define cada una de las variables a tratar, ya se para una hoja de Excel o SPSS de un estudio de caso practico	Proyector y Equipo de Cómputo Equipo de Cómputo	10hrs

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Dado que la unidad de aprendizaje es teórico-práctica, se implementa una metodología participativa y la resolución de problemas. Se apoya en diversas estrategias acordes al grupo. El docente crea un ambiente favorable para que se genere la participación individual y grupal.

El docente funge como guía- facilitador del aprendizaje, conduce la parte teórica del curso y práctica del laboratorio, dejando desarrollo de tareas prácticas en problemáticas específicas al alumno, e introduce en cada una de las unidades del programa, participa en el grupo, brinda atención personalizada, aclara dudas a los alumnos en la realización de sus ejercicios y prácticas de laboratorio.

El alumno participara activamente de manera individual y en grupo en las diferentes temáticas del curso, a través de participación directa en la parte teórica investigando parte de la temática general del curso. Así como se retroalimentara directamente con las diferentes practicas establecidas por el maestro en la práctica y en clases, dentro de esta exposiciones el maestro mostrara al alumno las herramientas básicas a través del pizarrón y exposición gráfica de cada uno de los contenidos temáticos y solicitara al alumno investigar y desarrollar temas relacionados con las exposiciones

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación:

- Para acreditar la unidad de aprendizaje es requisito reunir el 80% de asistencia y como mínimo aprobatorio 60 de acuerdo al (Estatuto Escolar).
- Es necesario asistir y participar en todas las prácticas (taller).
- Para acreditar la unidad de aprendizaje es necesario presentar y exponer el trabajo de investigación.

Criterios de calificación:

- Elaboración, presentación y exposición del trabajo de estadístico. 30 %
- Exámenes de unidades 30 %
- Practicas Estadísticas 20 %
- Ejercicios y tareas 20 %

Criterios de evaluación:

- Elaboración, presentación y exposición del trabajo de investigación estadística utilizando la encuesta como herramienta de recuperación de datos: (Debe aplicar los métodos estadísticos, congruencia, claridad, originalidad, limpieza, ortografía, redacción y la entrega puntual.)
- Participación en clase: acorde a las lecturas realizadas o a la temática, exposición de ideas con fundamento, claridad al expresarse, respeto hacia sus compañeros y docente.
- Tareas y ejercicios: (con orden, claridad, limpieza, reflexión personal y entrega puntual).

IX. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- MARTIN PLIEGO, F.J.(2004) "Introducción a la Estadística Económica y Empresarial. (Teoría y práctica)". 3ª Edición. Thomson.
- MONTERO LORENZO(2005), "Estadística para Relaciones Laborales". 2ª Edición. Thomson , JOSE MARÍA.(Ed.)
- CALOT, C.(1998) "Curso de estadística descriptiva". Paraninfo.
- GARCÍA BARBANCHO (1992), A. "Estadística elemental moderna". Ariel.
- LOBEZ URQUIA, CASA ARUTA (1972). "Estadística intermedia". Vicens Vives, Ed
- PEÑA, D. y ROMO, J.(1997), "Estadística para Ciencias Sociales". McGraw-Hill.
- PEREZ SUAREZ, R.(1997) "Análisis de datos económicos I. Métodos descriptivos". Pirámide.

COMPLEMENTARIA

- CASA ARUTA. "200 problemas de Estadística Descriptiva". Vicens Vives.
- CALVO GOMEZ-SARRAMONA. "Ejercicios de Estadística aplicados a las Ciencias Sociales".
- CEAC. LABROUSSSE, C. "Estadística. Ejercicios resueltos (Vol. I, II y III)". Paraninfo.
- PERALTA, M.J., RÚA, A., REDONDO, R. y Del CAMPO, C. "Estadística: Problemas resueltos". Pirámide.
- SANZ, BEDATE, RIVAS y GONZALEZ: "Problemas de estadística descriptiva empresarial". Ariel Economía.
- SPIEGEL, M. "Estadística". Colección Schaum. McGraw-Hill.
- VISAUTA VINACUA, B. "Análisis estadístico con SPSS 14. Estadística básica". 3ª Edición. McGraw-Hill.
- VISAUTA VINACUA, B. "Análisis estadístico con SPSS para Windows. Estadística multivariante". McGraw-Hill.