



Universidad del Desarrollo
Universidad de Excelencia

PROGRAMA DE ESTUDIOS

A. ANTECEDENTES GENERALES.

- | | |
|---|---|
| - Nombre de la asignatura | : Metodología de la Investigación y Bioestadística II |
| - Código | : KIE 327 |
| - Carácter de la asignatura (obligatoria/ electiva) | : Obligatoria |
| - Pre – requisitos | : Metodología de la Investigación y Bioestadística I |
| - Créditos | : 5 |
| - Ubicación dentro del plan de estudio (semestre o año) | : 6° Semestre |
| - Número de clases por semanas (incluyendo las prácticas) | : 4 |
| - Horas académicas de clases por período académico | : 34 |
| - Horas académicas de prácticas por período académico | : 34 |

B. INTENCIONES DEL CURSO:

Esta asignatura pretende que el estudiante profundice en conceptos y habilidades que le permitan elaborar un plan de análisis de datos consistente al diseño de un proyecto de investigación , que incluya además estimaciones de costos y viabilidad del mismo.

Contribuye a la formación del dominio de investigación en kinesiología, parte del perfil de egreso de la carrera. Esta ubicado en el sexto semestre de la etapa Licenciatura, articulándose horizontalmente con Metodología de la investigación y bioestadística I e Investigación en Kinesiología I.

Su propósito central es que el estudiante logre diseñar y planificar el análisis de los datos de una investigación de forma que pueda presentar y justificar un proyecto investigativo relevante, con rigor metodológico y con respeto a los principios éticos.

C. Objetivos Generales del Curso:

En relación con los contenidos **declarativos** la asignatura pretende que el alumno sea capaz de:

- Diseñar como parte de una investigación, un plan de análisis de datos que responda las hipótesis o preguntas directrices formuladas.
- Establecer una relación de consistencia entre el diseño de un proyecto de investigación (propósito, pregunta de investigación, objetivos y método) y el plan de análisis de los datos de la misma.
- Explicar los resultados de una investigación mediante la interpretación de conceptos y principios estadísticos.
- Identificar los recursos materiales y humanos derivados de un proyecto de investigación, que le permitan planificar costos económicos durante una futura ejecución del proyecto.

- Elaborar un cronograma tipo Carta Gantt que resuma el plan de trabajo derivado de un proyecto de investigación.
- Estimar la viabilidad de un proyecto de investigación mediante el análisis de costos económicos , temporales y humanos .

En relación con los objetivos **procedimentales** la asignatura pretende formar en el estudiante la habilidad de:

- Elaborar una base de datos en una planilla excel o similar, para el registro de datos recolectados en una investigación científica.
- Calcular a través de paquetes estadísticos de baja complejidad, test de Chi cuadrado, Riesgo relativo y Odd Ratio con el propósito de comprobar hipótesis de investigación.
- Elaborar un informe escrito, en formato electrónico que contenga la descripción analítica de la información existente en una base de datos, los test estadísticos utilizados para la prueba de una cierta hipótesis y los resultados de una investigación con tablas y estadígrafos resumen coherentes a las variables estudiadas.
- Exponer de forma oral el plan de análisis de un proyecto de investigación que considere la descripción analítica de datos y los test estadísticos correspondientes, de forma que sean consistentes con la pregunta de investigación y objetivos de la misma.

Finalmente, en relación con los contenidos **actitudinales** se persigue que el alumno logre:

- Valorar la iniciativa, constancia y rigurosidad en el proceso de investigación como parte fundamental de la elaboración de conocimiento científico.
- Valorar la presentación de la estadística como elemento modelador de la realidad para la presentación de resultados de un trabajo científico.

D. CONTENIDOS.

Primera Unidad: Presentación de datos

1.Contenidos declarativos :

- Generalidades del plan de análisis cualitativo
- Generalidades de Estadística y Bioestadística
- Estadística descriptiva: medidas de resumen y dispersión
- Tablas y gráficos

2.Contenidos procedimentales :

- Presentación oral y escrita, en formato electrónico, de una base de datos para una análisis cualitativo
- Presentación oral y escrita, en formato electrónico, de una base de datos en formato excel susceptible de análisis estadístico
- Cálculo estadísticos de resumen y dispersión de una base de datos
- Elaboración de tablas y gráficos para la presentación de resultados de una base de datos en formato electrónico

3. Contenidos actitudinales :

- Importancia del orden y sistematización en la generación de una base de datos y presentación de resultados

Segunda Unidad: Probabilidad

1. Contenidos declarativos :

- Evento y probabilidad. Probabilidad condicionada
- Test diagnósticos: sensibilidad y especificidad
- Riesgo Relativo y Odds Ratio

2. Contenidos procedimentales:

- Cálculo de probabilidades simples y condicionadas
- Cálculo de sensibilidad y especificidad de un test diagnóstico
- Cálculo de RR y OR de una tabla de contingencia de 2x2

3. Contenidos actitudinales:

- Importancia de las probabilidades como presentación de resultados de un constructo teórico.

Tercera Unidad: Test estadísticos aplicados en estudios

1. Contenidos declarativos:

- Conceptos generales: test de hipótesis
- Tipos de error, poder, tamaño muestral
- Comparación de 2 medias, Análisis de varianza, métodos no paramétricos
- Correlación: Pearson, Spearman
- Regresión lineal simple, regresión múltiple, regresión logística
- Análisis de sobrevivencia

2. Contenidos procedimentales:

- Presentación oral y escrita, en formato electrónico, de la selección de un test estadístico más adecuado para probar una hipótesis
- Cálculo del tamaño muestral para probar una hipótesis utilizando paquetes estadísticos de baja complejidad.
- Presentación oral sobre la Interpretación de los resultados estadísticos de una investigación

3. Contenidos actitudinales:

- Importancia del lenguaje estadístico como medio de comunicación de resultados de un estudio científico en un modelo cuantitativo.

Cuarta Unidad: Proyecto de investigación

1. Contenidos declarativos :

- Análisis de costos
- Planificación de implementación
- Viabilidad

2. Contenidos procedimentales:

- Presentación oral y escrita, en formato electrónico, del costo del su proyecto de investigación
- Presentación oral y escrita, en formato electrónico, de la planificación de la implementación de su proyecto de investigación

- Presentación oral y escrita, en formato electrónico, de la evaluación de viabilidad de su proyecto de investigación.

3. Contenidos actitudinales :

- Importancia del orden, sistematización y autoanálisis de la implementación de una investigación.

E. METODOLOGIA DE ENSEÑANZA:

Las actividades de aprendizaje que se desarrollarán en el curso son:

- Expositivas: clases teóricas apoyadas por recursos multimedia.
- Taller: Planteamiento y resolución de ejercicios de investigación
- Discusión de problemas de investigación
- Lecturas obligatorias referentes a bibliografía y/o artículos de interés
- Taller o tutorial: Desarrollo de proyecto de investigación

F. EVALUACION:

Se realizarán los siguientes procesos de evaluación y calificación:

- Control de entrada de lectura de paper, bibliografía utilizada o guías prácticas 20%
- Pruebas de selección múltiple y ensayo: 50%
- Desarrollo de pre-proyecto de investigación que corresponde al Examen : 30%

G. BIBLIOGRAFIA:

Bibliografía Obligatoria:

- Daniel W. (2006). *Bioestadística : base para el análisis de las ciencias de la salud*. México: Limusa, S.A.
- Milton, J. Susan. (2007). *Estadística para Biología y Ciencias de la Salud*. España: McGraw-Hill,
- Estadística para las ciencias del comportamiento, Pagano, Robert R. THOMSON 2006, 7a ed.

Bibliografía Complementaria:

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2008). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill, S.A.
- Revistas ad hoc (Revista de Kinesiología, Revista Médica de Chile, Revista Chilena de Salud Pública, Physical therapy, entre otras).