CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
PROGRAMA DE ESTUDIOS POR OBJETIVOS
FORMATO BASE

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

CENTRO UNIVERSITARIO:	DE LOS ALTOS
DEPARTAMENTO:	DE ESTUDIOS ORGANIZACIONALES
ACADEMIA:	CIENCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE FORMACIÓN:	BÁSICO COMÚN OBLIGATORIA
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:	ELEMENTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICAS
PARTICIPANTES:	MTRO. HÉCTOR DELGADO MARTÍNEZ

CLAVE DE LA MATERIA	HORAS DE TEORÍA	HORAS DE PRACTICA	TOTAL DE HORAS	VALOR EN CRÉDITOS
FM 102	30	10	40	5

TIPO DE CURSO	NIVEL EN EL QUE SE UBICA	CARRERA	PRERREQUISITOS
➢ CURSO TALLER	➢ LICENCIATURA	PSICOLOGIA	NINGUNO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA ULTIMA ACTUALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA
Enero 2001	JULIO 2009
	PARTICIPANTES DE ACADEMIA
	DR. HUGO MORENO GARCIA
	DR. HUMBERTO RAMIREZ VEGA
	DR. RAYMUNDO VELASCO NUÑO
	M.C. NADIA N. REUSS GONZÁLEZ

2.- PRESENTACIÓN

El curso-taller ELEMENTOS BASICOS DE ESTADISTICA, (FM 102) forma parte del bloque básico común. Tiene una carga horaria de 30 horas teóricas y 10 prácticas (40 horas en total), con un valor curricular de 5 créditos. El curso-taller es presencial y no tiene prerrequisitos.

El curso ofrece una serie de temas que llevan a la utilización del método estadístico como una herramienta de trabajo para el manejo de datos, así como su organización, tabulación, procesamiento y presentación de la información obtenida. Por tanto es aplicable en cualquier área del conocimiento donde haya datos para procesar, como por ejemplo en el desarrollo de investigaciones científicas, artículos, tesis, y en general proporcionar al alumno herramientas técnicas útiles en el manejo de datos dentro de su práctica profesional. El alumno puede elegir este curso a partir del primer ciclo de formación. El curso tiene estrecha relación articular con disciplinas metodológicas como auxiliar matemático en el manejo de la información obtenida a través de técnicas metodológicas como una necesidad de representar con modelos cuantitativos los fenómenos relacionados con las ciencias de la salud. Por lo que la estadística se ha convertido en un instrumento fundamental para el estudioso en las áreas mencionadas.

Conocimientos: que el alumno adquiera los conocimientos teóricos y prácticos que abarca el contenido del programa de este curso.

Habilidades: que el alumno sepa aplicar las técnicas de muestreo y obtener el tamaño de la muestra. Que aprenda a organizar los datos obtenidos de una investigación, con el consecuente proceso estadístico que incluye dispersión y centralización; graficación y elaboración de tablas.

Valores o actitudes: fomentar a que el alumno adquiera el habito de disciplina, limpieza puntualidad y responsabilidad en sus actividades académicas y consecuentemente en sus actividades cotidianas.

3.- OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Objetivos Formativos:

1. **Proporcionar al alumno herramientas técnicas útiles, en el manejo de datos que a su vez permitan caracterizar los parámetros poblacionales de las investigaciones dentro de su práctica profesional.**
2. El alumno adquirirá la habilidad para el manejo de bases de datos de manera manual y computarizada, con la finalidad de aplicarlas en sus proyectos de investigación que realizara durante su formación teórico-metodológica de la carrera de Psicología.

Objetivos Informativos:

Proporcionar al alumno los conocimientos básicos y la herramientas necesaria para que pueda comprender y resolver problemas de estadística descriptiva y dar las bases para la estadística inferencial.

Objetivos Generales:
El alumno comprenderá y manejará las herramientas necesarias para identificar, organizar, procesar, presentar y analizar la información obtenida y proponer una acción ante un problema teórico o práctico dado.

Objetivos Específicos:

- El alumno identique los antecedentes historicos de la estadística.
- El alumno conocerá los términos elementales de estadística e identificará las variables que caracterizan al sujeto-objeto de estudio.
- El alumno conocerá los tipos de estadística y las pruebas estadísticas básicas, que se pueden aplicar las problemáticas de salud que desarrolle.
- El alumno aprenderá a manejar las principales técnicas de muestreo y la importancia de la representatividad de la muestra más utilizadas en el área de la Psicología.
- El alumno aprenderá a calcular el tamaño de la muestra. mediante los procesamiento estadístico para cada tipo de variable.
- Que el alumno aprenda a clasificar las variables
- Que el alumno aprenda a organizar, ordenar y tabular las variables
- Que el alumno identifique la importancia y el uso de la curva normal como modelo para estudia entre otras la forma que toma una población distribuida normalmente.
- Representará las características de la curva normal y obtendrá los indicadores de dispersión y su relación con el puntaje Z, además del uso de la tabla de puntaje Z.
- Que el alumno identifique la utilización de las medidas de centralización y dispersión.

- Que el alumno ubique las medidas de dispersión y centralización en una curva normal
- Que el alumno aprenda la forma de correlacionar dos variables por medio del coeficiente de Pearson
  - El alumno elabore gráficos de dispersión.

- Que el alumno aprenda a realizar gráficas y tablas.

4.- CONTENIDOS TEMÁTICOS

Tema 1. Antecedentes históricos de la Estadística.

- La informática en Psicología y su aplicación en la estadística
- Procedimiento del Análisis de datos

Tema 2.- Elementos básicos de la estadística:

- Variables : Cuantitativas y cualitativas. Dependiente e Independiente
- Medidas de tendencia central (media aritmética, moda, mediana,)
- Medidas de dispersión (desviación media, varianza, desviación estándar y error estándar).
- Rango y amplitud total.
- Frecuencia.
- Clases grupos o intervalos.
- Probabilidad, (simple, conjunta y condicionada).
- Nivel o grado de confianza.
- Planteamiento y prueba de hipótesis. (hipótesis nula y alternativa).
- Correlación y regresión.

Tema 3.- Tipos de estadísticas
- Estadística descriptiva
- Estadística inferencial.
- Estadística paramétrica.
- Estadística no paramétrica

Tema 4.- Técnicas de muestreo
- Medidas y escalas de medición
- Muestreo Aleatorio
- Muestreo Probabilístico
- Muestreo estratificado
- Muestreo intencional
- Muestreo por cuotas
- Muestreo por cúmulos

Tema 5.- Manejo de datos
- Elaboración de una base de datos (dbase, Epi info , Excel)
- Tabla de distribución de frecuencia para datos agrupados y sin agrupar
- Ordenación de datos (información recabada).
- Base de datos Agrupación de datos. (por edad, etnia, sexo, etc.)

Tema 6.- Curva normal
- Puntajes estándar
- Puntajes (z)
- Características de la distribución y transformación de los datos
- Distribución normal estándar de los datos. (crudos, brutos etc.)

Tema 7.- Dispersión y centralización para datos agrupados y sin agrupar.
  - Acopio, ordenación de datos.
  - Obtención del rango o amplitud total.
  - Medidas de tendencia central para datos agrupados y sin agrupar.
  - Medidas de dispersión para datos agrupados.

Tema 8.- Correlación de variables

- Definición e interpretación
- Coeficiente de correlación
- Pearson

Tema 9.- Presentación de los resultados

- Tablas y gráficas estadísticas

5.- METODOLOGÍA DEL TRABAJO

En este curso-taller se maneja la estadística descriptiva mediante la exposición de temas teóricos acompañados de ejercicios en clase y la aplicación del método estadístico a un conjunto de datos que el alumno organizará elaborando una tabla o base de datos a partir de la cual clasificará las variables manejadas, elaborará tablas de distribución de frecuencia, obtendrá dispersión y centralización para datos agrupados y sin agrupar y presentará los resultados por medio de graficas y tablas.
El producto será el trabajo terminal que el alumno entregará al final del curso.
Lo anterior se complementará con:

- Exposiciones por parte del profesor
- Presentaciones de contenidos temáticos por equipos de trabajo
- Análisis y discusión por equipos
- Elaboración de formulario y de un vocabulario de los términos más frecuentemente utilizados en estadística

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

- El alumno realizara lecturas sobre la temática especifica para la adquisición de los conocimientos de los inicios de la estadística.
- El alumno elaborará un glosario con los conceptos más frecuentemente utilizados en estadística.
    - Reporte de lectura sobre los tipos de estadística y clase presentada por el profesor.
- Que el alumno aplique una técnica de muestreo de acuerdo al diseño de la investigación.
- Que el alumno aplique una fórmula para obtener el tamaño de muestra para su base de datos.
- El alumno realizara con datos ficticios de alguna temática de interés en Psicología, una base de datos que le permita conocer como se diseña una base de datos computarizada y clasificará las variables que ahí manejará.
    -
- El alumno analizara por lo menos 2 investigaciones terminadas, para identificar como ordenaron los datos de la información recabada, y lo expondrán en una plenaria en grupo.
- Con la base de datos ficticia realizara ejercicios de agrupación de datos en base a los criterios de su investigación.
- Presentar las variables adecuadas en una tabla de distribución de frecuencia de tipo cualitativo y cuantitativo.
- Presentar las variables adecuadas en una tabla de distribución de frecuencia para datos agrupados
- En una curva normal identificar el porcentaje de casos que se encuentran entre una y otra desviación estándar.
- Ejercicios del puntaje Z..
- Anexar al apartado de resultados de su trabajo terminal, la caracterización encontrada en el conjunto de datos, haciendo referencia a la población en estudio.
-
- Obtener el coeficiente de Pearson de las variables que lo requieran y anexar al apartado de resultados de su trabajo terminal.
- Anexar las gráficas de dispersión su trabajo terminal.
- Que el alumno presente los resultados del procesamiento de datos a través de las gráficas y tablas necesarias.
- Redactar al pie de gráficas y tablas su interpretación.

La temática de la estadística debe de enseñarse basándose en ejemplos prácticos, afines a los problemas de salud- enfermedad, indicando, además que el alumno realice otros ejercicios similares a los aprendidos en clase.
Además, en colaboración con el profesor deberá incorporar los nuevos conocimientos a los respectivos procesos de investigación en el área de la salud enfermedad, que este efectuando en ese momento y en el futuro.

6.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

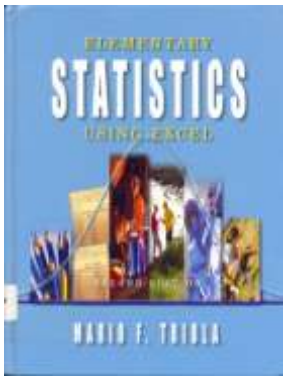
Estadística para las Ciencias Sociales, del Comportamiento y de la Salud
Harold Elorza Pérez-Tejada
2008 3ª. Edición
Editorial Cengage Learning
México D.F.

Elementos de Muestreo
Richard L Scheaffer
William Mendenhall III
R. Lyman Ott
2007. 6ta. Edición
Editorial Thompson
Impreso en España

7.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Métodos Estadísticos Avanzados con SPSS
Cesar Pérez López
2005.
Editorial Thompson
España

Introducción a la Probabilidad y Estadística
William Mendenhall
Robert J. Beaver
Barbara M. Beaver
2008. Décima Segunda Edición
Editorial Thompson.
México D.F.



Elementary Statistics Using Excel
Mario F Triola
2004. Second Edition
Editorial Pearson Addison Wesley
USA

8.- CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA CALIFICACIÓN, LA EVALUACIÓN Y LA ACREDITACIÓN:

Acreditación. Para que un alumno pueda acreditar se recomiendan los siguientes criterios: Con la asistencia, la participación y la realización de tareas o ejercicios, el alumno podrá acumular hasta un 60% de su calificación final, y el otro40% lo obtendrá mediante la realización de uno o dos exámenes, además podrá ser exentado o se podrán sustituir los exámenes según
el criterio del profesor, por la realización de algunos trabajos prácticos donde se apliquen los contenidos elementales del programa.

Evaluación:

- Evaluación continua y permanente (a través de exámenes parciales)analizando y revisando conjuntamente el profesor y los alumnos los elementos que intervienen en el proceso educativo
- Entrega de ejercicios de cada actividad temática.
- Entrega de un trabajo final donde se realice el procedimiento y análisis estadístico del desarrollo de una investigación, que es realizada en el curso FM12 reporte de investigación de campo.
- Al final del curso se integrara una evaluación que considere los siguientes aspectos: Desarrollo del curso, Metodología, participación del profesor y participación del alumno.

Calificación:
Debe ser el resultado tanto del desempeño logrado a lo largo del curso como de dos evaluaciones, mediante la realización de dos exámenes, (tanto teórico, como con la realización de ejercicios), donde el alumno demuestre que en realidad ha aprendido y comprendido el manejo de la estadística como herramienta necesaria en los procesos de investigación

Participación en Clase 10%
Exámenes escritos parciales y final 40%
Entrega de ejercicios 20%
Trabajo final 30%

INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA

Sesión	Objetivo específico a desarrollar en la sesión	Contenidos temáticos a desarrollar	Actividades de enseñanza aprendizaje (Metodología)	Evaluación	Recursos	Bibliografía (Incluya sólo la que va a utilizar en la sesión)	Observaciones, comentarios e indicaciones especiales
1	El alumno identifique los antecedentes históricos de la estadística	Tema 1. Antecedentes históricos de la Estadística.	Tema presentado por grupos de trabajo. Lecturas previas sobre la temática especifica para la adquisición de los conocimientos de los inicios de la estadística.		diapositivas	Levin J. fundamentos de la estadística en la investigación Social.Harla.	
2	El alumno conocerá los términos elementales de estadística e identificará las variables que caracterizan al sujeto-objeto de estudio.	Tema 2 .Elementos básicos de la estadística:	Elaboración de un glosario con los conceptos más frecuentemente utilizados en estadística.		diapositivas	Levin J. fundamentos de la estadística en la investigación Social.Harla.	
3	El alumno conocerá los tipos de estadística y las pruebas estadísticas básicas, que se pueden aplicar a las problemáticas de salud que desarrolle.	Tema 3.- Tipos de estadísticas	Reporte de lectura sobre los tipos de estadística y clase presentada por el profesor		pintarrón	Siegel S. Estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta. Trillas, México, 1988.	
4	El alumno aprenderá a manejar las principales técnicas de muestreo y la importancia de la representatividad de la muestra más utilizadas en el área de la Psicología.	Tema 4.- Técnicas de muestreo	Que el alumno aplique una técnica de muestreo de acuerdo al diseño de la investigación.			Pérez-Tejeda Haroldo Elorza. Estadística para las ciencias del comportamiento. Oxford México, 1999.	
5	El alumno aprenderá a calcular el tamaño de la muestra, mediante los procesamiento estadístico para cada tipo de variable.	Tema 4.- Técnicas de muestreo	Que el alumno aplique una fórmula para obtener el tamaño de muestra para su base de datos.			Leving J. fundamentos de la estadística en la investigación Social.Harla.	
6	Que el alumno aprenda a clasificar las variables	Tema 5.- Manejo de datos	El alumno realizara con datos ficticios de alguna temática de interés en Psicología, una base de datos que le permita conocer como se diseña una base de datos computarizada y clasificará las variables que ahí manejará.			Leving J. fundamentos de la estadística en la investigación Social.Harla.	

7	Que el alumno aprenda a organizar, ordenar y tabular las variables	Tema 5.- Manejo de datos	El alumno analizara por lo menos 2 investigaciones terminadas, para identificar como ordenaron los datos de la información recabada, y lo expondrán en una plenaria en grupo. Con la base de datos ficticia realizara ejercicios de agrupación de datos en base a los criterios de su investigación. Presentar las variables adecuadas en una tabla de distribución de frecuencia de tipo cualitativo y cuantitativo. Presentar las variables adecuadas en una tabla de distribución de frecuencia para datos agrupados				
8	Que el alumno identifique la importancia y el uso de la curva normal como modelo para estudiar entre otras la forma que toma una población distribuida normalmente.	Tema 6.- Curva normal	En una curva normal identificar el porcentaje de casos que se encuentran entre una y otra desviación estándar.				
9	Representará las características de la curva normal y obtendrá los indicadores de dispersión y su relación con el puntaje Z, además del uso de la tabla de puntaje Z.	Tema 6.- Curva normal	Ejercicios del puntaje Z..				
10	El alumno identifique la utilización de las medidas de centralización y dispersión	Tema 7.- Dispersión y centralización para datos agrupados y sin agrupar.	Anexar al apartado de resultados de su trabajo terminal, la caracterización encontrada en el conjunto de datos, haciendo referencia a la población en estudio.				
11	Que el alumno ubique las medidas de dispersión y centralización en una curva normal	Tema 7.- Dispersión y centralización para datos agrupados y sin agrupar.	Anexar al apartado de resultados de su trabajo terminal, la caracterización encontrada en el conjunto de datos, haciendo referencia a la población en estudio.				

12	El alumno obtendrá medidas de dispersión y centralización de un conjunto de datos	Tema 7.- Dispersión y centralización para datos agrupados y sin agrupar.	Anexar al apartado de resultados de su trabajo terminal, la caracterización encontrada en el conjunto de datos, haciendo referencia a la población en estudio.				
13	Que el alumno aprenda la forma de correlacionar dos variables por medio del coeficiente de Pearson.	Tema 8.- Correlación de variables	Obtener el coeficiente de Pearson de las variables que lo requieran y anexar al apartado de resultados de su trabajo terminal.				
14	El alumno elabore gráficos de dispersión.	Tema 8.- Correlación de variables	Anexar las gráficas de dispersión su trabajo terminal.				
15	Que el alumno aprenda a realizar gráficas y tablas	Tema 9.- Presentación de los resultados	Que el alumno presente los resultados del procesamiento de datos a través de las gráficas y tablas necesarias				
16	Que el alumno aprenda a interpretar gráficas y tablas.	Tema 9.- Presentación de los resultados	Redactar al pie de gráficas y tablas su interpretación.				
17-20		Evaluaciones y entrega de calificaciones a los alumnos					

OBSERVACIONES :