

PROGRAMA DE ESTUDIO

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CARRERA	: Nutrición
ASIGNATURA	: Bioestadística
CURSO	: Primero
SEMESTRE	: Segundo
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN	: NU1215
ÁREA DE FORMACIÓN	: Básica
TOTAL HTD	: 54 Horas
HTD TEÓRICA	: 36 Horas
HTD PRÁCTICA	: 18 Horas
HTI	: 36 Horas
CRÉDITOS	: 4
REQUISITOS PREVIOS	: Matemática

II. FUNDAMENTACIÓN

El programa de la asignatura ha diseñado los aspectos más destacables relativos a la salud, la asistencia sanitaria y las funciones básicas del profesional nutricionista. Pretende dotar al alumno de las técnicas de cuantificación de utilidad para el desarrollo y comprensión de otras materias de plan de estudios, crear en el alumno actitudes y habilidades para afrontar de forma crítica, reflexiva y científica el volumen de información cuantitativa y situaciones de incertidumbre de su ámbito de trabajo y ofrecerle un soporte metodológico para que comprenda los nuevos avances tecnológicos.

III. COMPETENCIAS A SER DESARROLLADAS EN LA ASIGNATURA

3.1 Genéricas:

- Actuar con autonomía.
- Demostrar razonamiento crítico y objetivo.

3.2 Específicas:

- Identificar, plantear y resolver problemas.

IV. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES Y SUB UNIDADES

UNIDAD I. BIOESTADÍSTICA. INDIVIDUO, POBLACIÓN Y MUESTRA

CAPACIDAD: Comprender los conceptos básicos de bioestadística y la importancia del muestreo en la investigación.

Definiciones básicas. Estadística y Bioestadística. Estadística descriptiva. Estadística inferencial. Individuo, población y muestra. Importancia del muestreo aleatorio.

UNIDAD II. VARIABLES

CAPACIDAD: Identificar los tipos de variables y su clasificación en el análisis estadístico.

Variables en Bioestadística. Tipos de datos biológicos. Variables Cuantitativas: variables discretas y variables continuas. Variables Cualitativas: Variables categóricas dicotómicas, Variables categóricas nominales, variables categóricas ordinales. Distribución de frecuencias: Serie de frecuencias cualitativas. Serie de frecuencias cuantitativas (variable discreta). Serie de frecuencias cuantitativas (variable continua).

UNIDAD III. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

CAPACIDAD: Calcular e interpretar medidas de tendencia central en conjuntos de datos biológicos.

Medidas de tendencia central: Media aritmética. Media ponderada. Mediana. Moda o modo. Cuartiles, deciles y percentiles. Representación gráfica.

UNIDAD IV. MEDIDAS DE DISPERSIÓN

CAPACIDAD: Analizar la variabilidad de los datos mediante medidas de dispersión.

Medidas de dispersión: Rango. Desvío medio. Varianza. Desvío estándar. Coeficiente de variación. Representación gráfica. Grados de libertad.

UNIDAD V. PROBABILIDADES

CAPACIDAD: Aplicar los principios básicos de probabilidad en el análisis de eventos biológicos.

Resultado posible. Evento. Permutaciones. Combinaciones. Probabilidad de un evento. Concepto de chance (odds).

UNIDAD VI. LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

CAPACIDAD: Reconocer la distribución normal y su aplicación en la estimación y análisis estadístico.

Distribución normal (curva de Gauss). Simetría y kurtosis. Proporciones de una distribución normal. Distribución normal estandarizada. Teorema central del límite. Teoría de la estimación. Estimación por intervalo. Tipos de errores. Error de tipo I. Error de tipo II. Nivel de significación. Diferencia significativa. Valor de P. Límites de confianza.

UNIDAD VII. CONTRASTE DE HIPÓTESIS PARA UNA MUESTRA Y PARA DOS MUESTRAS

CAPACIDAD: Realizar e interpretar pruebas de hipótesis para una o dos muestras en estudios biológicos.

Distribución "t" de Student. Contraste de hipótesis para medias. Contraste de hipótesis para una media cuando se conoce la varianza poblacional. Contraste de hipótesis para una media cuando se desconoce la varianza poblacional. Contraste de hipótesis para diferencias entre medias cuando se conocen las varianzas poblacionales. Contraste de hipótesis para diferencias entre medias cuando se desconocen las varianzas poblacionales y se las estimas iguales.

UNIDAD VIII. CONTRASTE DE HIPÓTESIS PARA MUESTRAS APAREADAS

CAPACIDAD: Aplicar el análisis de varianza y pruebas de comparación para muestras relacionadas.

Contraste de hipótesis para diferencias apareadas. Contraste de hipótesis para múltiples muestras. Análisis de varianza (ANOVA). Análisis de varianza de un factor (single factor o one-way ANOVA). Diseño experimental. Fuentes de variación entre muestras. Fuente de variación dentro de cada muestra. Efecto de tratamiento. Distribución F de Snedecor. Pruebas de comparaciones múltiples. Test de Tukey. Test de Newman-Keuls. Análisis de varianza de dos factores (two factor o two-way ANOVA).

UNIDAD IX. REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

CAPACIDAD: Analizar relaciones entre variables mediante regresión y correlación.

Regresión versus correlación. Ecuación de la regresión lineal simple (ecuación de la recta). Error y residuo. Coeficiente de regresión (pendiente de la recta). Ordenada al origen (Y intercept). Predicción. Intervalo de confianza en la regresión. Correlación lineal simple. Coeficiente de correlación (R). Coeficiente de determinación (R- cuadrado). Regresión y correlación múltiple.

UNIDAD X. ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA

CAPACIDAD: Aplicar pruebas no paramétricas para el análisis de datos categóricos o sin distribución normal.

Pruebas con la distribución chi-cuadrado. Tablas de contingencia. Prueba de bondad de ajuste (goodness of fit). Criterio de independencia. Prueba de homogeneidad.

V. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Sábado. (2010). Fundamentos de la Bioestadística y datos para enfermería. 1º Ed. Sevier. Publicaciones de la Universidad Autónoma de Barcelona.
- Narváez, VPD. (2006). Metodología de la Investigación Científica y Bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de Ciencias de la Salud. Masters RIL Editores.
- Andrés, AM– Del Castillo, JDL. (2004). Bioestadística para ciencias de la salud. Capitel Editores.

Complementaria

- Daniel, W. (2003). Bioestadística: Base para el análisis de las Ciencias de la Salud. 4ª Ed. Limusa Wiley
- Martínez González, MA – Sánchez Villegas, A – Faulín, J. (2004). Bioestadística Amigable. 3ª Ed. Editorial Elsevier.
- Pagano, M y Yescas Milanés, K. (2001). fundamentos de la Bioestadística. Imprenta: México: Internacional Thomps.