

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 1 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

## ESTRATEGIA DIDÁCTICA

<b>Nombre del Académico</b>	Gabriel Alvarado Luis
<b>Eje Curricular</b>	Investigación en Nutrición
<b>Unidad de Conocimiento</b>	Bioestadística II
<b>Semestre</b>	4°

### OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA (de acuerdo con el Programa de estudio)

Aplicar las técnicas más comunes de la inferencia estadística para la evaluación de resultados de investigación en el área de la nutrición aparecidos en publicaciones periódicas y congresos.

CONTENIDO	INTERACCIONES		SISTEMATIZACIÓN	
	Estrategias de Aprendizaje	Recursos	Fecha (dd/mmm/aaaa)	Duración (hrs)
Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio				
<b>Encuadre</b> <b>Presentación de temario y formas de evaluación</b>	-Evaluación diagnóstica. -Encuadre del desarrollo del programa. -Dinámica de integración.	-Google Classroom -Evaluación diagnóstica. -Presentación en Power Point -Voz	22/ene/2023	2 hrs

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 2 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

		-Estrategia didáctica en PDF		
<b>1. Técnicas de muestreo en la población</b> 1.1. Población y muestra 1.2. Muestreo probabilística y muestreo por conveniencia 1.3. Unidades de muestreo 1.4. Muestreo al azar simple 1.5. Uso de tablas de números aleatorios 1.6. Muestreo sistemático 1.7. Muestreo estratificado 1.8. Muestreo por conglomerados	-Describir teóricamente las diferentes técnicas de muestreo usadas en el proceso de investigación. -Se llevará a cabo un taller en el que se practicará uso de las diversas técnicas de muestreo.	-Presentación en Power Point -Voz -Artículo científico centrado en nutrición de apoyo	24/ene/2023 29/ene/2023	4 hrs
<b>2. Teoría del muestreo</b> 2.1. Distribución de las medias muestrales en el muestreo al azar simple y error estándar 2.2. Teorema del límite central, definición y aplicaciones	-Fundamentar la inferencia estadística a partir de la correcta selección de la muestra.	-Presentación en Power Point -Voz -Lecturas de apoyo sobre el teorema del límite central.	31/ene/2023 07/feb/2023	4 hrs
<b>3. Intervalos de confianza</b>	-Definir el uso de los intervalos de confianza en el	-Presentación en Power Point	12/feb/2023 14/feb/2023	6 hrs

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 3 de 9	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<p>3.1. Intervalo de confianza para la media en el muestreo al azar simple cuando se conoce y no se conoce la varianza en la población</p> <p>3.2. Intervalo de confianza para una proporción en el muestreo al azar simple</p>	<p>procedimiento de la inferencia estadística.</p> <p>-Se llevará a cabo un taller sobre el calculo de intervalos de confianza a mano y en software estadístico.</p>	<p>-Voz</p> <p>-Video explicativo sobre el uso de intervalos de confianza</p> <p>-Artículos científicos sobre nutrición mostrando intervalos de confianza</p>	<p>19/feb/2023</p>	
<p><b>4. Generalidades sobre las pruebas de hipótesis</b></p> <p>4.1. Hipótesis nula e hipótesis alternativa</p> <p>4.2. Etapas en la formulación prueba de hipótesis estadísticas</p> <p>4.3. Errores alfa y beta</p> <p>4.4. El valor de p y su significado</p> <p>4.5. Potencia de la prueba</p> <p>4.6. Pruebas de hipótesis unilaterales y bilaterales</p> <p>4.7. Supuestos implicados al realizar pruebas de hipótesis</p>	<p>-Identificar, describir y aplicar las diferentes etapas en la formulación de las hipótesis.</p> <p>-Definir el valor p en la inferencia estadística.</p> <p>1ª evaluación parcial</p>	<p>-Presentación en Power Point</p> <p>-Voz</p> <p>-Uso de artículos científicos para identificar el valor de p y su interpretación. Primer examen parcial</p>	<p>21/feb/2023</p> <p>26/feb/2023</p> <p>28/feb/2023</p>	<p>6 hrs</p>

<p><b>5. Pruebas de hipótesis paramétricas para comparar las medias de dos grupos.</b></p> <p>5.1. Prueba de t para muestras pareadas.</p> <p>5.2. Prueba de t para muestras independientes con varianzas poblacionales desconocidas pero supuestamente iguales.</p> <p>5.3. Prueba de t para muestras independientes con varianzas poblacionales desconocidas pero supuestamente diferentes</p>	<p>-Identificar el uso de las pruebas de hipótesis estadísticas para los datos con distribución normal</p> <p>-Se llevará a cabo un taller en el que se reforzará los conocimientos previos de formulación de hipótesis y las pruebas estadísticas con su interpretación.</p>	<p>-Presentación en Power Point</p> <p>-Voz</p> <p>-Uso de artículos científicos para identificar las pruebas de hipótesis estadísticas y su interpretación.</p>	<p>04/mar/2023 06/mar/2023 11/mar/2023</p>	<p>6 hrs</p>
<p><b>6. Pruebas de hipótesis paramétricas para comparar las medias de más de dos grupos.</b></p> <p>6.1. Fuentes de variación entre y dentro de los grupos</p> <p>6.2. Análisis de varianza de una vía, uso, supuestos, cálculo e interpretación</p>	<p>-Identificar el uso de las pruebas de hipótesis estadísticas para los datos con distribución normal para dos grupos.</p> <p>-Se llevará a cabo un taller en el que se reforzará los conocimientos previos de formulación de hipótesis y las</p>	<p>-Presentación en Power Point</p> <p>-Voz</p> <p>-Uso de artículos científicos para identificar las pruebas de hipótesis estadísticas y su interpretación.</p>	<p>13/mar/2023 20/mar/2023 01/abr/2023</p>	<p>6 hrs</p>

<p>6.3. Prueba de homocedasticidad de Bartlett 6.4. Procedimiento de Scheffé para comparaciones múltiples 6.5. Desigualdad de Bonferroni, su uso en comparaciones múltiples</p>	<p>pruebas estadísticas con su interpretación.</p>			
<p><b>7. Pruebas de hipótesis para variables categóricas.</b> 7.1. Prueba de Mc Nemar para muestras pareadas 7.2. Prueba de chi cuadrada para muestras independientes 7.3. Prueba exacta de Fisher</p>	<p>-Identificar el uso de las pruebas de hipótesis estadísticas para los datos con distribución normal para grupos independientes y dependientes.</p>	<p>-Presentación en Power Point -Voz -Uso de artículos científicos para identificar las pruebas de hipótesis estadísticas y su interpretación.</p>	<p>03/abr/2023 08/abr/2023</p>	<p>4 hrs</p>
<p><b>8. Pruebas no paramétricas.</b> 8.1. Prueba de los signos 8.2. Prueba U de Mann-Whitney 8.3. Prueba de rangos con signos pareada de Wilcoxon 8.4. Prueba de Kruskal-Wallis</p>	<p>-Identificar el uso de las pruebas de hipótesis estadísticas para los datos que no tienen distribución normal.  2ª evaluación parcial</p>	<p>-Presentación en Power Point -Voz -Uso de artículos científicos para identificar las pruebas de hipótesis estadísticas y su interpretación -Segundo examen parcial</p>	<p>10/abr/2023 15/abr/2023</p>	<p>4 hrs</p>

<p><b>9. Correlación</b> 9.1. Diagrama de dispersión 9.2. Covarianza 9.3. Coeficiente de correlación de Pearson 9.4. Coeficiente de determinación 9.5. Coeficiente de correlación de Spearman 9.6. Pruebas de hipótesis para los coeficientes de correlación</p>	<p>-Definir las pruebas estadísticas que nos indican una relación lineal entre dos variables. -Se llevará a cabo un taller en el que se reforzará los conocimientos previos de interpretación de correlaciones y cálculo usando software estadístico.</p>	<p>-Presentación en Power Point -Voz -Uso de artículos científicos para identificar las pruebas de hipótesis estadísticas y su interpretación</p>	<p>17/abr/2023 22/abr/2023</p>	<p>4 hrs</p>
<p><b>10. Regresión lineal</b> 10.1. La ecuación de la recta 10.2. Conceptos de regresión 10.3. Recta de regresión, cálculo y supuestos 10.4. Método de mínimos cuadrados 10.5. Intervalos de confianza y pruebas de hipótesis para la pendiente y la recta de regresión 10.6. Análisis de los residuos y bondad del ajuste 10.7. Transformación logarítmica de las variables a regresar, usos y cálculo</p>	<p>-Definir la técnica estadística para investigar la relación funcional entre dos o más variables. -Se llevará a cabo un taller en el que se reforzará los conocimientos previos de interpretación de correlaciones y cálculo usando software estadístico.</p>	<p>-Presentación en Power Point -Voz -Uso de artículos científicos para identificar las pruebas de hipótesis estadísticas y su interpretación</p>	<p>24/abr/2023 29/abr/2023 06/may/2023</p>	<p>4 hrs</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 7 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<b>Evaluación final Ordinario (primera oportunidad)</b>	-Tercera evaluación parcial	-Tercera evaluación parcial	08/may/2023	2 hrs
<b>Retroalimentación a los alumnos. Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.</b>	-Entrega de trabajo final -Entrega de calificaciones y retroalimentación	-Plataforma de Google Classroom	13/may/2023 15/may/2023	4 hrs
<b>Evaluación final Ordinario segunda oportunidad</b>				

VISITAS PROGRAMADAS		
Lugar de visita	Objetivo de visita	Fecha programada de visita (dd/mmm/aaaa)
NA	NA	NA

EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE			
Evaluación Diagnóstica	Métodos de evaluación	Evaluación Sumativa	
-Evaluación diagnóstica teórica con cuestionario de opción múltiple.	Exposición ( X ) Lectura de artículos ( X ) Revisión de casos clínicos ( )	55%	Tareas y exposiciones -Exámenes parciales -Talleres

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 8 de 9	
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

Esta evaluación no será considerada en la evaluación sumativa.	Trabajo de investigación	( X )	40%	-Examen final Proyecto final
	Prácticas (taller o laboratorio)	( )		
	Salidas/ visitas	( )		
	Exámenes	( X )	5%	-Autoevaluación
	Otros:			

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Plan de Estudios)	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (propuesta)
<p>Libro: Estadística matemática con aplicaciones. Wackerly, Dennis D., Mendenhall, William Scheaffer, Richard. Thomson .2002</p> <p>Libro: Fundamentos de bioestadística. Pagano, Marcello Gauvreau, Kimberlee. Thomson. 2001</p> <p>Libro: Bioestadística. Celis de la Rosa, Alfredo de Jesús. Manual Moderno. 2008</p>	<p>Libro: Martínez González MA. Bioestadística Amigable. Elsevier. 2020</p>

	Escuela de Dietética y Nutrición	Hoja 9 de 9	 <small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small> <small>Fundada en 1945</small>
	Dirección	Código: FRM-SNA-ELP-04	
	Subdirección de Niveles Académicos	Versión: 06	
	Estrategia Didáctica	Fecha de revisión: 15/11/2023	

<b>Profesión o grado y nombre completo del Académico</b>	<b>Fecha de entrega</b> dd/mmm/aaaa
M.EN N.C. ALVARADO LUIS GABRIEL	08/dic/2023

---

**FIRMA DE ACADÉMICO**

---

**FIRMA DE AUTORIZACIÓN**  
**Jefe del Área de Elaboración y Evaluación de**  
**Programas Académicos y Control Escolar**