



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**  
**DISEÑO INSTRUCCIONAL: CARTA ANALÍTICA**

**ÁREA ACADÉMICA**

**CIENCIAS DE LA SALUD**

<b>UNIDAD ACADÉMICA</b>		<b>LICENCIATURA EN NUTRICIÓN</b>	
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>		<b>LICENCIATURA EN NUTRICIÓN</b>	
<b>CICLO ESCOLAR</b>		<b>ENERO-JUNIO 2009</b>	
<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>		<b>BIOESTADISTICA</b>	
<b>CAMPO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>		<b>BÁSICA</b>	<b>CREDITOS 4</b>
<b>HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL</b>		<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b>	
<b>HORAS TEÓRICAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS</b>	<b>TOTAL DE HORAS A LA SEMANA</b>	<b>TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>32</b>

**COMPETENCIA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

Conocer y aplicar la bioestadística como disciplina básica de apoyo a la investigación en salud, para identificar factores que interactúan y determinan el proceso salud-enfermedad, así como la selección de pruebas que sean sustento de investigaciones; con lo que, permita tener una visión global, actitud crítica, comprometida y estar técnicamente capacitado.

**UNIDADES DE COMPETENCIA**

- 1- Conocer antecedentes, conceptos básicos y generalidades de la estadística para que permitan comprender pruebas que sean una base para investigaciones en el área de la salud
- 2- Aplicar la estadística descriptiva para evaluar, seleccionar e interpretar mecanismos de recolección, tabulación y representación gráfica
- 3- Reconocer y diferenciar pruebas inferenciales que pueden comprobar hipótesis, así como identificar los tipos de muestreo para que se interprete o determine en investigaciones posteriores.

**SECUENCIA DIDÁCTICA ( Diagrama o mapa)**



**ESCENARIOS**

**AULA**

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Lecturas comentadas  
Ejercicios

**REQUERIMIENTOS DIDÁCTICOS**

**AULA:**  
**PINTARRON, PLUMONES, MOVILIARIO**

**LINEAMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN**

**Normatividad institucional y disciplinar.**  
Dos exámenes parciales y un ordinario.  
Ejercicios en clase  
Tarea

**FUENTES DOCUMENTALES** (5 mínimo, uno o dos en otro idioma y máximo de 5 años atrás)

- 1- Daniel, Wayne W, (2006) **Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud** Ed. Limusa Wiley, México
- 2- Dawson B. y Trapo R (2002), **Bioestadística Medica** Ed. Manual Moderno, México
- 3- Milton, J. Susan, (2007), **Estadística para Biología y Ciencias de la Salud**, tercera edición ampliada, Ed. Mc Graw Hill, interamericana, Madrid, España
- 4- Hernández González, Sergio (2005), Historia de la Estadística, **Revista de Divulgación científica y tecnológica de la universidad Veracruzana**, Vol. XVIII no. 2. Mayo-agosto 2005 Pp. 5-12. (internet)  
<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol18num2/articulos/historia/index.htm>
- 5- Franco Trejo, Christian (2009) **Cuadernillo de Bioestadística**, compilación

**UNIDAD DE COMPETENCIA 1**

Conocer antecedentes, conceptos básicos y generalidades de la estadística para que permitan comprender pruebas que sean una base para investigaciones en el área de la salud

**TOTAL DE HORAS  
QUE SE LLEVA LA  
UNIDAD DE  
COMPETENCIA AL  
SEMESTRE**

<b>SUBCOMPETENCIAS</b>	<b>Saberes Teóricos/Declarativos</b>	<b>Saberes Procedimentales</b>	<b>Saberes Actitudinales y de Interacción Social</b>
<b>1 Reconocer los conceptos y antecedentes de la bioestadística para comprender las pruebas que darán el sustento teórico dentro de las investigaciones.</b>	<b>Conocer los antecedentes de la bioestadística. Recordar la definición y división de estadística, así</b>	<b>Orientar a la aplicación de la estadística en las ciencias de la salud.</b>	<b>Respeto Tolerancia Motivación</b>

	como identificar su aplicación en las ciencias de la salud.		
<b>2 Aplicar el método científico en la estadística para que se logre determinar las etapas que conllevan a la interpretación de los resultados dentro de las investigaciones.</b>	<b>Comprender la aplicación del método científico en el método estadístico.</b>	<b>Ejemplificar el método estadístico en una investigación</b>	<b>Responsabilidad Trabajo en equipo</b>
<b>3 Identificar la forma de medir los tipos de variables para interpretar los resultados obtenidos con la ayuda de la probabilidad</b>	<b>Definir concepto de variable, clasificación y distribuciones: binomial, poisson y normal.</b>	<b>Establecer diferencias entre variables cuantitativas y cualitativas; aleatorias discretas y continuas.</b>	<b>Responsabilidad Motivación Tolerancia</b>
<b>ESTRATEGIA</b>			
<b>TÁCTICAS DE ENSEÑANZA</b>	<b>EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
El profesor orientara sobre la lectura y la familiarización de antecedentes y conceptos que servirán como base para el desarrollo de la materia; así como también la aplicación de el método científico en el estadístico. Finalmente, explicara y ejemplificara con ejercicios las variables aleatorias continuas y discretas, mediante distribución de poisson, binomial y normal.	<b>TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO</b>	<b>TRABAJO AUTÓNOMO</b>	
	El alumno será capaz de identificar el tipo de distribución que sea la ideal para la investigación a realizar; así como, las etapas que van desde la recolección de la información hasta la interpretación de los resultados obtenidos.	Conocer generalidades e historia de la estadística, identificando su aplicación en las ciencias de la salud; aplicara el método científico y seleccionara diversos procedimientos para conocer los resultados de probabilidad que determine el tipo de variable.	

### RECURSOS DIDÁCTICOS:

Aula equipada  
Cuadernillo  
Calculadora

### EVALUACIÓN

CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Resumen de antecedentes de la bioestadística Aplicación de método estadístico Ejercicios en clase	Evidencias de lectura, ejemplo de método estadístico, ejercicios en clase	10 %
Ejercicios de distribución: Poisson, Binomial y Normal	Entrega de tareas	20%

### FUENTES DOCUMENTALES

- ❖ Franco Trejo, Christian (2009) **Cuadernillo de Bioestadística**, compilación
- ❖ Hernández González, Sergio (2005), Historia de la Estadística, **Revista de Divulgación científica y tecnológica de la universidad Veracruzana**, Vol. XVIII no. 2. Mayo-agosto 2005 Pp. 5-12. (internet)  
<http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol18num2/articulos/historia/index.htm>
- ❖ Daniel, Wayne W, (2006) **Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud** Ed. Limusa Wiley, México
- ❖ Aroch Carderon, Arturo, **Introducción al método estadístico** (internet)  
<http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infomedic/presentac/modulos/modulo3/estadistica/clase1/>
- ❖ Milton, J. Susan, (2007), **Estadística para Biología y Ciencias de la Salud**, tercera edición ampliada, Ed. Mc Graw Hill, interamericana,

Madrid, España

**UNIDAD DE COMPETENCIA 2**

Aplicar la estadística descriptiva para evaluar, seleccionar e interpretar mecanismos de recolección, tabulación y representación gráfica

**TOTAL DE HORAS QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA AL SEMESTRE**

<b>SUBCOMPETENCIAS</b>	<b>Saberes Teóricos/Declarativos</b>	<b>Saberes Procedimentales</b>	<b>Saberes Actitudinales y de Interacción Social</b>
1.- Recordar las medidas de tendencia central en datos agrupados y no agrupados para que se logre la interpretación de resultados y graficas en investigaciones relacionadas con la salud	Calcular media, mediana y moda para datos agrupados y no agrupados; además de realizar polígono e histograma de frecuencias	Identificar resultados mediante procedimientos agrupados y no agrupados en donde se busque conocer medidas de tendencia central, variabilidad y dispersión además de las de posición o ubicación; culminando en tablas y graficas.	Autónomos Responsabilidad Tolerancia
2.- Comprender la utilidad de medidas de variabilidad y dispersión en datos agrupados y no agrupados para que se interprete su relación con las de tendencia central.	Obtener varianza y desviación estándar en datos agrupados y no agrupados.		Autónomos Responsabilidad Tolerancia
3.- identificar las medidas de ubicación o posición como cuartiles, deciles y percentiles en datos agrupados y no agrupados para la división de muestras en determinadas partes iguales.	Establecer las acciones de los niveles de prevención de las enfermedades		Autónomos Responsabilidad Tolerancia

<b>ESTRATEGIA</b>		
<b>TÁCTICAS DE ENSEÑANZA</b>	<b>EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>El profesor explica la teoría y posteriormente se aplican las formulas primero para datos no agrupados se determina media, mediana, moda, varianza y desviación estándar; cuando queda comprendido se procede a realizar la tabla de distribución de frecuencias para determinar lo mismo. Comprendido, se procede a determinar medidas las tres principales medidas de posición: cuartiles, deciles y centiles o percentiles. Después de cada subtema los alumnos entregan ejercicios</b></p>	<b>TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO</b>	<b>TRABAJO AUTÓNOMO</b>
	<p><b>Ejemplos y ejercicios en clase para datos agrupados y no agrupados</b></p>	<p><b>Realización de ejercicios en casa donde se realicen la distribución de frecuencias, media, mediana, moda, desviación estándar y varianza.</b></p> <p><b>Determinar medidas de posición: cuartiles, algunos deciles y centiles.</b></p>
<p><b>RECURSOS DIDÁCTICOS:</b></p> <p><b>Aula equipada</b>  <b>Cuadernillo</b>  <b>Calculadora</b></p>		

EVALUACIÓN		
CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Realización de ejercicios y ejemplos en clase	Evidencia de lectura Ejercicios en clase	15%
Realización de ejercicios	Tareas	25%

FUENTES DOCUMENTALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Franco Trejo, Christian (2009) <b>Cuadernillo de Bioestadística</b>, compilación</li> <li>❖ Daniel, Wayne W, (2006) <b>Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud</b> Ed. Limusa Wiley, México</li> <li>❖ Milton, J. Susan, (2007), <b>Estadística para Biología y Ciencias de la Salud</b>, tercera edición ampliada, Ed. Mc Graw Hill, interamericana, Madrid, España</li> <li>❖ Gilbert y Elorza <b>Cuartiles, deciles y centiles</b>, curso online (internet) <a href="http://personales.com/mexico/jalapa/paidos/ed3_5.htm">http://personales.com/mexico/jalapa/paidos/ed3_5.htm</a></li> <li>❖ Yamane <b>Comparacion de la media, mediana y la moda</b>, curso online (internet) <a href="http://personales.com/mexico/jalapa/paidos/ed3_5.htm">http://personales.com/mexico/jalapa/paidos/ed3_5.htm</a></li> </ul>

UNIDAD DE COMPETENCIA 3	TOTAL DE HORAS QUE SE LLEVA LA UNIDAD DE COMPETENCIA AL SEMESTRE
Reconocer y diferenciar pruebas inferenciales que pueden comprobar hipótesis, así como identificar los tipos de muestreo para que se interprete o determine en investigaciones posteriores	



<b>SUBCOMPETENCIAS</b>	<b>Saberes Teóricos/Declarativos</b>	<b>Saberes Procedimentales</b>	<b>Saberes Actitudinales y de Interacción Social</b>
<b>1 Establecer generalidades de estadística inferencial para que puedan explicar las diferencias con la descriptiva.</b>	<b>Conocer la aplicación de la estadística inferencial</b>	<b>Conocer las generalidades de estadística inferencial, Para que sean capaces de seleccionar el tipo de muestreo dependiendo de la población y los datos disponibles.</b>	<b>Responsabilidad Trabajo en equipo</b>
<b>2 Diferenciar los tipos de muestreo que existen para que se tenga la capacidad de seleccionar el adecuado dependiendo de los datos disponibles.</b>	<b>Establecer la importancia de un muestreo, así como su clasificación: aleatorio, aleatorio estratificado, sistemático y por conglomerados</b>		<b>Responsabilidad Autonomía</b>
<b>3 Comprender las pruebas de hipótesis y seleccionar la adecuada para que dentro de las investigaciones realizadas se determine la relación entre variables proporcionando sustento teórico.</b>	<b>Identificar las diferentes formas de comprobar hipótesis mediante las pruebas: ji cuadrada, ANOVA para un factor y Mantel-Hansel</b>	<b>Establecer las hipótesis estadísticas indispensables para la comprobación de ellas mediante cada prueba.</b>	<b>Autonomía Responsabilidad Cooperación</b>
<b>ESTRATEGIA</b>			
<b>TÁCTICAS DE ENSEÑANZA</b>	<b>EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>El profesor proporcionara la información sobre la importancia de utilizar dentro de los estudios la estadística inferencial,</b>	<b>TRABAJO PRESENCIAL Y/O SUPERVISADO</b>	<b>TRABAJO AUTÓNOMO</b>	

además de la necesidad de determinar muestra así como su clasificación; para posteriormente describir la importancia de la comprobación de hipótesis mediante ejemplos y explicación de pruebas inferenciales.	Ejemplos y ejercicios en clase Determinación de una muestra	Realización de ejercicios de muestreo y de comprobación de hipótesis (ji cuadrada, ANOVA y Mantel-Hansel)
--	--	---

**RECURSOS DIDÁCTICOS:**

Aula equipada  
Cuadernillo  
Calculadora

**EVALUACIÓN**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO CALIDAD	EVIDENCIAS	VALOR O PONDERACIÓN
Realización de ejercicios y ejemplos en clase	Determinación de muestra	10%
Realización de ejercicios	Tareas	20%

**FUENTES DOCUMENTALES**

- ❖ Franco Trejo, Christian (2009) **Cuadernillo de Bioestadística**, compilación
- ❖ Daniel, Wayne W, (2006) **Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud** Ed. Limusa Wiley, México
- ❖ Hernández Sampieri, Roberto (2006) **Metodología de la Investigación**, Ed. Mc. Graw Hill, 4ta edición, México
- ❖ J. Susan, (2007), **Estadística para Biología y Ciencias de la Salud**, tercera edición ampliada, Ed. Mc Graw Hill, interamericana, Madrid, España
- ❖ García García, Juan José **Muestreo** (internet) [http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/Muestreo\\_archivos/frame.htm](http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/Muestreo_archivos/frame.htm)

