

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
**CHIHUAHUA**

**UNIDAD ACADÉMICA:  
PROGRAMA DEL CURSO:**

*Bioestadística*

<b>DES:</b>	INGENIERÍA Y CIENCIAS
<b>Programa(s) académico(s)</b>	Químico Bacteriólogo Parasitólogo
<b>Tipo de Materia:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
<b>Clave de la Materia:</b>	QB611
<b>Semestre:</b>	Sexto
<b>Área en plan de estudios (B,P,E, O):</b>	P
<b>Total de horas por semana:</b>	3
<b>Laboratorio o Taller:</b>	0
h./semana trabajo presencial/virtual	<b>3</b>
h./semana laboratorio/taller	<b>0</b>
h. trabajo extra-clase:	
<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	48
<b>Créditos totales:</b>	
<b>Fecha de actualización:</b>	27/08/2018
<b>Prerrequisito (s):</b>	Probabilidad y Estadística

**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:**

*Aplica técnicas de análisis estadísticos a un conjunto de datos y diseña un experimento para evaluar el efecto de las variables independientes sobre la variable de respuesta, que le permita resolver problemas en su área de desempeño.*

**COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:**

Primer competencia

**B 3 Comunicación**

Elija un elemento.

Segunda competencia

**D 3. Herramientas matemáticas**

Tercer competencia

**QBP\_P 3 Investigación en salud**

<b>DOMINIOS</b> (Se toman de las competencias)	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Se plantean de los dominios y contenidos)	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b> (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<b>D 3.5. Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos.</b>	<b>Objeto de estudio 1. REPASO DE PRUEBAS DE HIPÓTESIS</b> 1.1 Prueba de hipótesis para media 1.2 Prueba de hipótesis para diferencia de medias 1.3 Prueba de hipótesis para proporción 1.4 Prueba de hipótesis para diferencia de proporciones	Aplica  Técnicas de A fin de  Aplica técnicas de pruebas de hipótesis para la toma de decisiones con un nivel de confianza establecido	Resolución de problemas  Tareas individuales  Elija un elemento.  Elija un elemento.	Problemas  Resumen  Exámenes escritos  Elija un elemento.
<b>D 3.5. Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos.</b>  <b>QBP_P 3.3 Interpreta reportes de investigación</b>	<b>Objeto de estudio 2 APLICACIONES DE LA PROBABILIDAD</b> 2.1 Razón de momios 2.2 Riesgo relativo 2.3 Tablas de doble entrada	Analiza  Datos  Empleando  Analiza datos empleando las leyes de la probabilidad mediante el uso de paquetes estadísticos  Interpreta  Datos  A fin de  Interpreta datos reportados en investigaciones a fin de dar conclusiones sobre estos	Búsqueda y análisis de información  Computadora  Resolución de problemas    Estudio de casos  Análisis y discusión en grupos	Revisión bibliográfica  Probleuario  Resolución de problemas    Estudio de casos  Evaluación oral  Exámenes escritos
<b>D 3.5. Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos.</b>  <b>QBP_P 3.1 Participa en la aplicación de métodos y</b>	<b>Objeto de estudio 3 TÉCNICAS NO PARAMÉTRICAS</b> 3.1 Distribución chi-cuadrada 3.2 Pruebas con chi-cuadrada 3.2.1 Prueba de bondad de ajuste 3.2.2 Prueba de independencia de dos variables 3.3 Kruskal-Wallis	Analiza  Datos  Empleando  Analiza conjuntos de datos empleando técnicas de estadística no paramétrica  Aplica	Exposiciones del profesor  Resolución de problemas  Computadora	Cuestionario  Resolución de problemas  Presentación por escrito de conclusiones y replanteamientos

<p><b>técnicas de investigación en salud</b></p>	<p>3.4 Friedman 3.5 Spearman</p>	<p>Técnicas de A fin de  Aplica técnicas de análisis estadístico no paramétrico a fin de obtener conclusiones a partir de investigaciones en el área de la salud</p>	<p>Proyectos Computadora  Solución de casos</p>	<p>Procedimiento Resolución de problemas  Presentación por escrito de conclusiones y replanteamientos  Exámenes escritos</p>
<p><b>B 3.7. Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor.</b></p> <p><b>D 3.5. Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos.</b></p>	<p><b>Objeto de estudio 4</b> <b>ANÁLISIS DE VARIANZA</b> 4.1 Diseño completamente al azar 4.1.1 Modelo estadístico 4.2.2 Análisis de la varianza 4.2.3 Comparaciones de medias 4.2.3.1 Prueba de Tukey 4.2.3.2 Prueba de Dunnet 4.2.3.3 Prueba de DMS 4.2 Diseño en bloques al azar 4.2.1 Modelo estadístico 4.2.2 Análisis de la varianza 4.2.3 Comparaciones de medias 4.3 Diseños factoriales</p>	<p>Analiza  Elementos  Empleando  Analiza elementos del análisis de varianza empleado la información existente  Analiza  Datos  Empleando  Analiza conjuntos de datos empleando análisis de varianza</p>	<p>Búsqueda y análisis de información  Exposiciones del profesor    Estudio de casos</p>	<p>Conceptos  Cuestionario    Presentación por escrito de conclusiones y replanteamientos  Evaluación escrita</p>
<p><b>D 3.6. Interpreta el comportamiento de un fenómeno a partir de su representación gráfica.</b></p> <p><b>D 3.5. Analiza datos mediante herramientas y paquetes</b></p>	<p><b>Objeto de estudio 5</b> <b>REGRESIÓN LINEAL Y CORRELACIÓN</b> 5.1 Modelo de regresión lineal simple 5.1.1 Modelo estadístico 5.1.2 Supuestos del modelo 5.1.3 Análisis de varianza 5.1.4 Calidad de la regresión 5.1.4.1 Coeficiente de determinación 5.1.4.2 Coeficiente de determinación ajustado</p>	<p>Interpreta  Modelo  Mediante  Interpreta modelos de regresión mediante su representación gráfica  Analiza</p>	<p>Exposiciones del profesor  Resolución de problemas</p>	<p>Diagrama de flujo  Resolución de problemas</p>

<b>estadísticos y matemáticos.</b>	5.1.4.3 Error típico de estimación 5.1.5 Predicción con el modelo 5.2 Modelo de regresión lineal múltiple 5.2.1 Modelo estadístico 5.2.2 Análisis de varianza 5.2.3 Calidad de la regresión 5.2.4 Predicción con el modelo 5.3 Modelos reducibles a forma lineal 5.4 Correlación 5.4.1 Concepto 5.4.2 Aplicación 5.4.3 Coeficiente de correlación	Datos  Empleando  Analiza conjuntos de datos empleando análisis de regresión y correlación	Computadora  Estudio de casos	Presentación por escrito de conclusiones y replanteamientos  Evaluación escrita
<b>B 3.8. Emplea herramientas analíticas en la interpretación de resultados de investigación y construcción de alternativas que permitan una mejor toma de decisiones.</b>	<b>Objeto de estudio 6 TEMAS SELECTOS DE ANÁLISIS MULTIVARIADO (OPCIONAL)</b>  6.1 Análisis discriminante 6.2 Análisis de factores 6.3 Componentes principales 6.4 Análisis de clusters	Emplea  Técnicas de  A fin de  Emplea técnicas de análisis multivariado a fin de interpretar el comportamiento de variables	Exposiciones del profesor  Proyectos	Presentación por escrito de conclusiones y replanteamientos  Evaluación escrita

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)</b>
Daniel, Wayne. <i>Biestadística</i> . 4ª edición. 2011. LIMUSA, S.A. de C.V., México. Gutiérrez Púlido, Humberto y De la Vara Salazar, Román. <i>Análisis y diseño de experimentos</i> . 2008. Mc Graw Hill Interramericana, México. Infante Gil Said y Zárate de Lara Guillermo P. <i>Métodos Estadísticos. Un enfoque interdisciplinario</i> . 2ª edición. 2008. Trillas, México. Milton, J. Susan. <i>Estadística para biología y ciencias de la salud</i> . 3ª edición ampliada. 2007. Mc Graw Hill Interamericana, México. Montgomery, Douglas. <i>Diseño y análisis de experimentos</i> . Zar, J. H. 2010. <i>Biostatistical Analysis</i> . 5 <sup>th</sup> Edition. Pearson, USA. p960. Pérez, César. <i>Técnicas de Análisis Multivariante de Datos</i> . 2008. Pearson. España.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PORTAFOLIO → 40%</b></li> <li>● <i>Actividades, exámenes y prácticas que se solicite para su entrega en la fecha establecida por el docente.</i></li> </ul> <p><b>EXAMENES →60%</b></p>

## CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
REPASO DE PRUEBAS DE HIPOTESIS	X															
APLICACIONES DE LA PROBABILIDAD		X	X	X												
TÉCNICAS PARAMÉTRICAS NO					X	X	X									
ANÁLISIS DE VARIANZA								X	X	X	X					
REGRESIÓN LINEAL Y CORRELACIÓN												X	X	X		
TEMAS SELECTOS DE ANÁLISIS MULTIVARIADO															X	X