

 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b> Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA</b> CLAVE: 08USU0637Y</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA DEL CURSO:</b></p> <p style="text-align: center;"><b><i>ANÁLISIS DE DATOS CATEGÓRICOS</i></b></p>	<table border="0"> <tr> <td><b>DES:</b></td> <td>AGROPECUARIA</td> </tr> <tr> <td><b>Programa(s) Educativo(s):</b></td> <td>DOCTOR IN PHILOSOPHIA</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de materia:</b></td> <td>ESTADÍSTICAS</td> </tr> <tr> <td><b>Clave de la materia:</b></td> <td>EE-604</td> </tr> <tr> <td><b>Semestre:</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Área en plan de estudios:</b></td> <td>ESTADÍSTICA</td> </tr> <tr> <td><b>Créditos</b></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><b>Total de horas por semana:</b></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><b>Total de horas semestre:</b></td> <td>64</td> </tr> <tr> <td><b>Fecha de actualización:</b></td> <td>FEBRERO 2013</td> </tr> <tr> <td><b>Frecuencia con que se ofrece:</b></td> <td>ANUAL</td> </tr> </table>	<b>DES:</b>	AGROPECUARIA	<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	DOCTOR IN PHILOSOPHIA	<b>Tipo de materia:</b>	ESTADÍSTICAS	<b>Clave de la materia:</b>	EE-604	<b>Semestre:</b>		<b>Área en plan de estudios:</b>	ESTADÍSTICA	<b>Créditos</b>	8	<b>Total de horas por semana:</b>	4	<b>Total de horas semestre:</b>	64	<b>Fecha de actualización:</b>	FEBRERO 2013	<b>Frecuencia con que se ofrece:</b>	ANUAL
<b>DES:</b>	AGROPECUARIA																						
<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	DOCTOR IN PHILOSOPHIA																						
<b>Tipo de materia:</b>	ESTADÍSTICAS																						
<b>Clave de la materia:</b>	EE-604																						
<b>Semestre:</b>																							
<b>Área en plan de estudios:</b>	ESTADÍSTICA																						
<b>Créditos</b>	8																						
<b>Total de horas por semana:</b>	4																						
<b>Total de horas semestre:</b>	64																						
<b>Fecha de actualización:</b>	FEBRERO 2013																						
<b>Frecuencia con que se ofrece:</b>	ANUAL																						

**Descripción:**

El curso, por un lado, muestra metodologías estadísticas para probar hipótesis en un conjunto de datos donde la variable respuesta es observada en una escala nominal o multinomial (categórica); y, por otro lado, muestra un conjunto de herramientas para ajustar modelos de regresión logística. En tales casos, las técnicas de análisis de datos categóricos permiten modelar las relaciones funcionales entre una variable categórica y una o más variables explicatorias para establecer las inferencias sobre su importancia en la predicción de la probabilidad de ocurrencia de cada categoría en la respuesta.

**Propósito:**

**General:**

Desarrollar en el alumno los dominios de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan identificar y analizar conjuntos de datos categóricos donde las relaciones funcionales con otras variables explicatorias sólo se pueden explicar con el ajuste de modelos de regresión logística y, además, que pueda interpretar las estimas de los parámetros del modelo de acuerdo al contexto del problema de estudio.

**Específicos:**

- 1) Aplicar las pruebas de hipótesis estadísticas básicas para probar la relación entre una variable repuesta categórica y una variable explicatoria.
- 2) Ajustar modelos de regresión logística a conjuntos de datos categóricos con una o más variables predictoras, y realizar inferencias e interpretar las estimas de los parámetros del modelo de acuerdo a la situación experimental que se estudia.

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	<b>CONTENIDOS</b> (Unidades, Temas y Subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Por Unidad)
<b>GENÉRICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis del conocimiento</li> </ul>	A. Importancia de las técnicas de regresión logística en la investigación <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relación entre el método científico y el análisis de regresión logística</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la contribución del análisis de regresión logística en el área de especialización para el desarrollo de</li> </ul>

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo, nombre y componentes de la competencia)	<b>CONTENIDOS</b> (Unidades, Temas y Subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Por Unidad)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación del conocimiento</li> <li>• Enseñanza</li> <li>• Gestión de la investigación y/o desarrollo tecnológico</li> </ul>	2. Características de los datos categóricos	investigación y estudios de caso
	B. Distribución binomial <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características del modelo binomial</li> <li>2. Modelo de distribución binomial</li> <li>3. Manejo de tablas de la distribución binomial</li> <li>4. Pruebas de hipótesis usando la distribución binomial</li> <li>5. Aproximación normal de la distribución binomial</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entiende y aplica las técnicas de análisis de datos categóricos con base en el modelo de la distribución binomial y, además, sabe interpretar cada una de las estimas de los parámetros del modelo en el contexto del problema de estudio</li> </ul>
	C. Estimación del parámetro $p$ en una distribución binomial <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimación de <math>p</math></li> <li>2. Varianza estimada del estimador de <math>p</math> en una población infinita y una población finita</li> <li>3. Error estándar del estimador y límite de error en la estimación</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estima una proporción poblacional y establece inferencias en poblaciones de tamaño finito e infinito</li> </ul>
	D. Comparación de dos proporciones mediante una $Z$ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipótesis sobre dos proporciones</li> <li>2. Suposiciones</li> <li>3. Estadística de prueba</li> <li>4. Aplicaciones</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entiende, aplica y concluye con pruebas de hipótesis sobre la diferencia entre dos proporciones poblacionales con la prueba <math>Z</math></li> </ul>
	E. Pruebas de $\chi^2$ para tablas de contingencia <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pruebas para independencia</li> <li>2. Prueba para homogeneidad de proporciones</li> <li>3. Equivalencia de la <math>\chi^2</math> para una tabla <math>2 \times 2</math> con la <math>Z</math> para una diferencias de proporciones</li> <li>4. Prueba exacta de Fisher para una tabla de contingencia <math>2 \times 2</math></li> <li>5. Análisis de una tabla de contingencia con dos o más factores</li> <li>6. Partición de la Chi-cuadrada</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entiende, aplica y concluye con pruebas de hipótesis sobre la independencia de una variable respuesta categórica con una variable explicatoria con la prueba <math>\chi^2</math>.</li> <li>• Entiende, aplica y construye modelos de regresión logística para probar hipótesis sobre las diferencias entre proporciones en las distintas clases o categorías de variables explicatorias.</li> </ul>

<b>UNIDAD TEMÁTICA</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>TIEMPO ESTIMADO</b> (h)
A	Presentación del tema por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea	4
B, C, D y E	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, presentación de casos en el grupo por los estudiantes	14
F	Presentación de los temas por el maestro, desarrollo en casa de un conjunto de ejercicios por el estudiante, revisión por el maestro y discusión en grupo de las respuestas a los ejercicios de tarea, desarrollo individual y presentación en el grupo de un estudio de caso seleccionado por el estudiante	46

<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b>	<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>
1) Desarrollo de los ejercicios a resolver de manera independiente en cada uno de los temas	1) Capacidad del estudiante para desarrollar e interpretar los resultados de los ejercicios
2) Participación en las discusiones grupales sobre los ejercicios y temas presentados	2) Habilidad del estudiante para justificar y cuestionar los conceptos y la aplicación de las técnicas analizadas. Actitud positiva y responsable hacia la expresión de las ideas de los compañeros
3) Resultado en los exámenes parciales aplicados durante el curso	3) Calificación promedio mínima de 8.0 (ocho punto cero) en los exámenes parciales.
4) Documento y presentación ante el grupo del estudio de caso seleccionado por el estudiante	4) Capacidad de análisis y síntesis para el desarrollo y elaboración de ensayos técnico-científicos que sean coherentes y sustantivos. Capacidad para el autoaprendizaje y el trabajo independiente

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía/Lecturas por unidad)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios e instrumentos)
Agresti, A. 1990. Categorical data analysis. John Wiley & Sons. Collet, D. 1991. Modelling binary data. Chapman and Hall. Dobson, A.J. 1990. An introduction to generalized linear models. Chapman and Hall.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La evaluación de los aprendizajes se basará en los productos generados por el estudiante y su presentación verbal y escrita</li> <li>Se aplicarán tres exámenes ordinarios escritos con un valor del 50% de la calificación final del curso</li> <li>El estudiante desarrollará en forma independiente ejercicios (laboratorios) durante el curso que tendrán un valor del 20% de la calificación final del curso</li> <li>El estudiante desarrollará y presentará al final del curso un estudio de caso de su elección donde muestre sus habilidades para analizar datos</li> </ul>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
	<p>categoricos mediante las técnicas de regresión logística y para establecer inferencias en casos particulares. La evaluación de este trabajo tendrá un valor del 20% de la calificación final</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La participación en las discusiones de grupo será considerada con un 10% de la calificación final</li> </ul>

### Cronograma del Avance Programático

#### S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A	X															
B, C, D y E		X	X	X	X											
F					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X