

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		DISEÑO Y EVALUACIÓN DE EXPERIMENTOS	
Unidad Regional		centro	
División		División de Ciencias Biológicas y de la Salud	
Departamento		Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos	
Programa		Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	
Carácter		Obligatorio ( )	Especializante ( X )
Horas teoría	3	Horas práctica	0
Valor en créditos 6			
OBJETIVO GENERAL			
<p>Los participantes podrán identificar los principales conceptos del diseño de experimentos, calcular e interpretar estadísticos descriptivos; identificar, calcular e interpretar inferencias estadísticas, correlación, regresión, y análisis de varianza y de covarianza a partir de problemas o de un conjunto de datos de su área de especialidad. Además, podrán identificar los principales conceptos para la planeación y selección del diseño estadístico de una investigación.</p>			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer e identificar los principios para la selección del diseño estadístico de la investigación</li> <li>• Conocer los métodos básicos de análisis estadístico, los modelos estadísticos y los diseños de investigación más comunes en las investigaciones en alimentos</li> <li>• Identificar y aplicar las técnicas de análisis estadístico de datos a los datos generados en la investigación</li> <li>• Reconocer las suposiciones bajo las cuales se realizan los análisis estadísticos, para interpretar la validez y alcance de los resultados.</li> </ul>			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
1.	Repaso de bioestadística <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística descriptiva e inferencial</li> <li>• Breve reseña de pruebas de hipótesis paramétricas</li> <li>• Correlación y covarianza</li> </ul>		
2.	Modelos estadísticos lineales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos lineales</li> <li>• Regresión lineal simple</li> <li>• Regresión no-lineal</li> <li>• Regresión múltiple</li> </ul>		
3.	Análisis de la varianza <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partición de sumas de cuadrados</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación y pruebas de hipótesis</li> <li>• Pruebas de comparación de medias</li> </ul>
4.	<p>Análisis de covarianza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de covariables</li> <li>• Análisis de covarianza</li> </ul>
5.	<p>Introducción a la metodología de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos observacionales y experimentales</li> <li>• Estructura de la investigación</li> <li>• Observación y control</li> <li>• El diseño experimental</li> <li>• Selección de la muestra y de las unidades experimentales</li> <li>• Registro y análisis exploratorio de datos</li> </ul>
6.	<p>Diseños experimentales básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamente aleatorio</li> <li>• Bloques al azar</li> <li>• Cuadro latino</li> </ul>
7.	<p>Experimentos factoriales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores, niveles e interacción</li> <li>• Análisis de varianza para experimentos con dos factores</li> <li>• Tipos de experimentos factoriales</li> <li>• Diseños de parcelas divididas y de bloques divididos</li> <li>• Diseños de optimización</li> <li>• Diseño de mezclas</li> </ul>
8.	<p>Estadística multivariada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes principales</li> <li>• Análisis discriminante</li> <li>• Correlación canónica</li> </ul>
<b>MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCION DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión en grupo de los temas del curso de acuerdo al lineamiento establecido por el docente.</li> <li>• Síntesis de lecturas básicas y complementarias relacionados con los temas del curso.</li> <li>• Ejercicios de práctica usando equipo de cómputo y los paquetes Excel, SPSS, JMP, SAS, <b>INFOSTAT (R)</b>, Minitab y Sigmaplot para obtener las estadísticas y gráficas</li> </ul>	
<b>MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN</b>	
<b>Aspecto</b>	<b>Ponderación</b>

Exámenes parciales (2)		60%		
Tareas y participación		20%		
Trabajo final		20%		
<b>BIBLIOGRAFIA, DOCUMENTACION Y MATERIALES DE APOYO</b>				
<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Edición</b>	<b>Año</b>
Montgomery, D.C.	Design and Analysis of Experiments	Wiley	9th	2019
Neter, Kutner, Nachtsheim and Wasserman.	Applied Linear Statistical Models	Mc Graw Hill	4th	1998
Myers, R., Montgomery, D.C. and Anderson-Cook, C.	Response Surface Methodology	Wiley	3rd	2009
Everitt, B. S. Dunn, G.	Applied Multivariate Analysis	Arnold Pub	2nd	2001
Blair, R.C. y Taylor, R.A.	Bioestadística	Pearson, Prentice Hall	1	2008
<b>PERFIL ACADEMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA</b>				
<i>El profesor deberá tener experiencia en el área de estadística y en el área de los alimentos. Deberá tener el grado de doctor y demostrar un dominio en ambas áreas.</i>				
<b>NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑO CARTA DESCRIPTIVA</b>				
Dr. José Luis Cárdenas López				