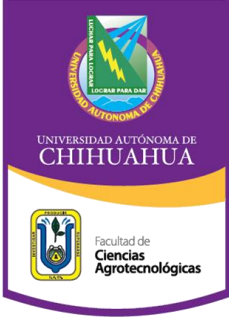


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS AGROTECNOLÓGICAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">MODELOS ESTADÍSTICOS APLICADOS</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa académico	Maestría en Ciencias Hortofrutícolas
	Tipo de materia (Obli/Opta):	optativa
	Clave de la materia:	MEA-505
	Semestre:	Segundo/Tercero
	Área en plan de estudios (G, E):	E
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	1
	<i>Prácticas:</i>	1
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x 16 sem):	96
	Fecha de actualización:	Septiembre 2017
	<i>Prerrequisito (s):</i>	ninguna
<i>Realizado por:</i>	D. Ph. Juan Manuel Soto Parra Dra. Ramona Pérez Leal	

DESCRIPCIÓN: El estudiante utiliza modelos estadísticos aplicados para el análisis de los datos de su trabajo de tesis que le permitan generar inferencias válidas para la estimación de los parámetros, pruebas de hipótesis y supuestos del análisis en función de la información disponible, tal que la validez empírica contribuya realmente a la solución de problemas y creación de nuevas áreas de oportunidad en su entorno con equidad y compromiso social, con énfasis en frutales de zonas templadas.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

IMPLEMENTA SISTEMAS DE PRODUCCIÓN HORTOFRUTÍCOLA (Específica)

Implementa sistemas de producción hortofrutícola, para atender problemas en alguna de las siguientes áreas de especialización: Parasitología, Biotecnología, Fisiología o Agrotecnología mostrando un sentido ético y una visión sistémica.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
1. Describe el funcionamiento de los sistemas de producción hortofrutícola a través de información documental y	1. Introducción <ul style="list-style-type: none"> Evaluación Diagnóstica Modelos estadísticos empleados para el análisis de datos: Modelos Fijos, Modelos Aleatorios, Modelos Mixtos, 	Identifica mediante Modelos estadísticos los sistemas de producción hortofrutícola Expresa los resultados de investigación	<ul style="list-style-type: none"> Pregunta generadora Conflicto cognitivo Aprendizaje basado en investigación documental Exposición sobre la motivación, 	En función de la información generada como parte de su proyecto de investigación clarifica su hipótesis de trabajo que derive en su hipótesis

<p>visitas de campo.</p>	<p>terminología</p> <ul style="list-style-type: none"> Exposición sobre su trabajo de investigación, datos crudos generados, congruencia con su hipótesis de trabajo e hipótesis estadística a emplear <p>Discusión de artículos sobre diversa técnicas estadísticas empleadas y aplicabilidad a su caso</p>	<p>documental y de campo mediante modelos estadísticos</p>	<p>alcances e implicaciones de los datos crudos generados como parte de su trabajo de investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Discusión grupal Debate 	<p>estadística, modelos estadísticos a emplear e implicaciones prácticas para la generación de conocimiento y solución de problemas; consulta revistas científicas relacionadas con su tema de tesis para conocer las técnicas estadísticas empleadas y aplicabilidad a su caso</p>
<p>1. Conoce el funcionamiento de los sistemas de producción hortofrutícola a través de información documental y visitas de campo.</p>	<p>2. Modelos lineales para efectos fijos</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de regresión, análisis de varianza, análisis de covarianza para datos balanceados, desbalanceo planeado, observaciones faltantes y datos desbalanceados Análisis de datos por observaciones repetidas Estimación de medias, medias de mínimos cuadrados Funciones estimables y pruebas de hipótesis Habilitación en el uso de SAS, Minitab y SPSS Interpretación de resultados y validez empírica <p><i>Evaluación parcial I</i></p>	<p>Identifica mediante Modelos lineales los sistemas de producción hortofrutícola</p> <p>Expresa los resultados de Investigación documental y de campo mediante modelos lineales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mapa conceptual Aprendizaje colaborativo Trabajo en equipo Talleres de discusión, análisis de resultados y validez empírica Estudio de casos Solución de problemas Aprendizaje basado en investigación documental Mapa cognitivo de algoritmo 	<p>Aplica modelos lineales tradicionales para el análisis de datos tanto de un factor como de factores cruzados y anidados; determina y ejecuta el tipo de análisis que se pueden aplicar a sus datos e interpreta las salidas. Intercambia información con sus compañeros para diversificar el conocimiento sobre diferentes modelos estadísticos aplicados. Revisa artículos científicos relacionados con los modelos estadísticos empleados para ampliar sus esquemas mentales de interpretación.</p>

<p>1. Conoce el funcionamiento de los sistemas de producción hortofrutícola a través de información documental y visitas de campo.</p>	<p>3. Modelos mixtos para efectos fijos y aleatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimación de medias, varianzas y covarianzas • Agrupamiento de datos • Observaciones repetidas • Funciones estimables, sumas de cuadrados tipo I, II, III y IV • Componentes de varianza • Estimación, contrastes, sujetos para efecto aleatorios • Medias de mínimos cuadrados y ajuste por prueba de rango múltiple • Habilitación en el uso de SAS, Minitab y SPSS • Interpretación de resultados y validez empírica 	<p>Identifica mediante Modelos mixtos los sistemas de producción hortofrutícola</p> <p>Expresa los resultados de Investigación documental y de campo mediante modelos mixtos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Esquema • Aprendizaje colaborativo • Trabajo en equipo • Talleres de discusión y análisis de resultados • Estudio de casos • Solución de problemas • Mapa cognitivo de algoritmo 	<p>Aplica modelos mixtos para el análisis de datos tanto de un factor como de factores cruzados y anidados; Determina y ejecuta el tipo de análisis que se adapta a su conjunto de datos y compara las salidas con aquellas de los modelos líneas tradicionales, evalúa la ganancia en inferencia y validez empírica</p>
<p>1. Conoce el funcionamiento de los sistemas de producción hortofrutícola a través de información documental y visitas de campo.</p>	<p>4. Análisis de Superficie de Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de regresión lineal, cuadrática y productos cruzados • Principios de análisis multivariado, Análisis de correlación y correlación canónica • Generación de la estructura factorial y efectos a estimar • Superficie de respuesta mínima y máxima • Gráficas de superficie de respuesta • Habilitación en el uso de SAS, Minitab y SPSS • Interpretación de resultados y validez empírica <p><i>Evaluación parcial II</i></p>	<p>Identifica mediante análisis de superficie de respuesta los sistemas de producción hortofrutícola</p> <p>Expresa los resultados de Investigación documental y de campo mediante análisis de superficie de respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Esquema • Aprendizaje colaborativo • Trabajo en equipo • Talleres de discusión y análisis de resultados • Estudio de casos • Solución de problemas 	<p>Utiliza el análisis de superficie de respuesta para la interpretación de experimentos factoriales tradicionales e incompletos como una medida de acortar tiempo y espacio en la generación de conocimiento y solución de problemas</p>
<p>1 Conoce el</p>	<p>5. Síntesis del curso</p>	<p>Identifica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje 	<p>Ensayo sobre el</p>

<p>funcionamiento de los sistemas de producción hortofrutícola a través de información documental y visitas de campo..</p>	<ul style="list-style-type: none"> Análisis y discusión individual y grupal de los modelos estadísticos empleados en cada proyecto de investigación de tesis Retroalimentación <p><i>Evaluación Final</i></p>	<p>mediante Modelos estadísticos los sistemas de producción hortofrutícola</p> <p>Expresa los resultados de Investigación documental y de campo mediante modelos estadísticos</p>	<p>situado en el marco de su investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje colaborativo Discusión grupal Síntesis 	<p>modelo estadístico aplicado en el análisis de los datos de su proyecto de investigación</p> <p>Determina la eficiencia del modelo estadístico empleado con respecto al modelo tradicional de análisis</p> <p>Evalúa la innovación lograda y su implicación en la solución de problemas y generación de nuevos procesos, con énfasis en frutales de zonas templadas</p>
--	---	---	---	---

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES			
<p>Álvarez C. R. 2007. Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud. Editorial Díaz de Santos. España.</p> <p>Artículos de revistas científicas</p> <p>Cochran W.G., Cox G.M. 1985. Diseños Experimentales. Novena Reimpresión. Editorial Trillas.</p> <p>Consultas en línea (incluir correo electrónico y fecha de recuperación).</p> <p>Consultas en línea (incluir vínculo electrónico y fecha de</p>	<p>Portafolio de evidencias</p>	<p>Instrumento</p>	<p>Tipo de evaluación</p>	<p>Pondera</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de casos y solución de problemas específicos a través de modelos mixtos para efectos fijos y aleatorios y superficie de respuesta con énfasis en frutales de zonas templadas 	<p>Mapa de aprendizaje</p>	<p>Formativa</p>	<p>30%</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Artículos científicos revisados, discutidos y expuestos para distintos modelos mixtos y superficie de respuesta 	<p>Lista de cotejo, Guía de observación</p>	<p>Autoevaluación Co –evaluación Formativa</p>	<p>10%</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Ensayo sobre el modelo estadístico 	<p>Mapa de aprendizaje</p>	<p>Coevaluación Heteroe-</p>	<p>10%</p>

<p>recuperación). Escalante V. E.J. 2014. Diseño y Análisis de Experimentos. LIMUSA. México. Gutiérrez P.H., De La Vara S. R. 2013. Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma. Tercera Edición. Mc Graw Hill Education. México D.F. Hair Jr. J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Black W.C. 1999. Análisis Multivariante. 5a Ed. Prentice Hall Iberia. Madrid. Martínez G.A. 1987. Teoría de la Regresión con aplicaciones agronómicas. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México. Martínez G.A. 1988. Diseños Experimentales. Métodos y Elementos de Teoría. Primera Edición. Editorial Trillas. Mead R. 1988. The Design of Experiments. Statistical Principles for Practical Applications. Cambridge University Press Montgomery D.C. 1991. Diseño y Análisis de Experimentos. Grupo Editorial Iberoamérica, S.A. de C.V. Traducción de Jaime Delgado Saldivar. SAS. 2013. Proc Mixed. SAS Institute Inc., SAS/STAT^R. Steel R.G.D., Torrie J.H. 1996. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Editorial McGraw-Hill.</p>	<p>empleado en su proyecto de investigación de tesis</p>		<p>valuación</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones parcial y final 	<p>Mapa de aprendizaje</p>	<p>Sumativa</p>	<p>30%</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación pasiva sobre el grado de la progresión de la competencia 	<p>Escala Estimativa</p>	<p>Sumativa</p>	<p>10%</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Progresión hacia el cambio de actitudes con valores universales 	<p>Guía de observación</p>	<p>Sumativa</p>	<p>10%</p>
<p>TOTAL</p>			<p>100%</p>	

