



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

Clave: 08MSU0017H



FACULTAD DE ZOOTECNIA

Clave: O8USU0637Y

**PROGRAMA DEL CURSO:
INGENIERIA EN SISTEMAS DE
PRODUCCION**

DES:	Agropecuaria
Programa(s) Educativo(s):	IZSP
Tipo de materia:	Integrador
Clave de la materia:	507-SP
Semestre:	Quinto
Área en plan de estudios:	IZSP
Créditos:	6
Total de horas por semana:	
	<i>Teoría:</i> 3
	<i>Práctica</i> 1
	<i>Taller:</i>
	<i>Laboratorio:</i> 2
	<i>Prácticas complementarias:</i>
	<i>Trabajo extra clase:</i>
Total de horas semestre:	96
Fecha de actualización:	Agosto 2007
Clave y Materia requisito:	Estar cursando el quinto semestre

Propósitos del Curso:

Integrar conocimientos técnicos en las áreas de producción animal, recursos naturales, informática, economía y finanzas para el diseño y operación de sistemas de producción.

Evaluar los sistemas de producción en sus componentes biológicos, económicos y financieros dentro de un marco de sustentabilidad.

COMPETENCIAS (Tipo y Nombre de las Competencias que nutren a la materia y a las que contribuye)	CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)
<p>Básica: Conoce e identifica los elementos que integran un sistema y la interacción entre estos bajo un concepto holístico.</p> <p>Específica: Aplica la metodología de planeación estratégica a un sistema de producción agropecuario.</p> <p>Básica: Identifica las variables en el diseño de un sistema de producción y diseña un sistema</p> <p>Profesional: Genera las variables y sus interrelaciones en el diseño y operación del modelo de simulación.</p> <p>Básica: Aplica los conocimientos de planeación estratégica para la selección del proyecto</p> <p>Profesional: Integra variables biológicas, económicas y financieras y establece los niveles de interacción entre estas.</p> <p>Profesional: Manipula e interpreta las variables involucradas en el sistema de producción generando opciones a partir del análisis.</p>	<p>1.- Conceptos básicos en el análisis de la problemática en producción animal y recursos naturales bajo el enfoque de sistemas y la aplicación de herramientas cuantitativas y cualitativas.</p> <p>1.1.- El enfoque de sistemas</p> <p>1.2.- Tipos de sistemas</p> <p>1.3.- Principios en los que se basan los sistemas</p> <p>1.4.- Características de los sistemas</p> <p>1.5.- Enfoque para la solución de problemas</p> <p>1.6.- Tipos de funciones de producción</p> <p>2.- Planeación de sistemas de producción</p> <p>2.1.- Planeación normativa</p> <p>2.2.- Planeación estratégica</p> <p>2.3.- Planeación operativa</p> <p>3.- Ingeniería económica de sistemas de producción</p> <p>3.1.- Diagrama conceptual de un proyecto de inversión</p> <p>3.2.- Interrelación entre los componentes de un proyecto</p> <p>3.3.- Elementos de un proyecto de inversión en el área de sistemas de producción.</p> <p>4.- Criterios para la selección de proyectos de sistemas de producción</p> <p>4.1.- Condiciones para el desarrollo de sistemas de producción</p> <p>4.2.- Signos vitales financieros de un sistema</p> <p>4.3.- El valor del dinero a través del tiempo</p> <p>4.4.- Métodos de evaluación financiera en sistemas de producción</p> <p>4.5.- Rentabilidad y sustentabilidad de un sistema de producción</p> <p>5.- Diseño de modelos de simulación de sistemas</p> <p>5.1.- Uso de paquetes computacionales (Excel)</p> <p>5.2.- Análisis del proceso productivo</p> <p>5.3.- Análisis económico</p> <p>5.4.- Ejemplos y aplicaciones en producción animal y recursos naturales y ecología</p> <p>6.- Simulación biológica, económica y financiera por computadora.</p> <p>6.1.- Roles de la simulación en la producción agropecuaria.</p> <p>6.2.- Modelos con componentes múltiples</p> <p>6.3.- Modelos probabilísticos</p> <p>6.4.- Modelos determinísticos</p> <p>6.5.- Interacciones entre variables ambientales, biológicas, económicas y financieras.</p> <p>6.6.- Análisis de sensibilidad y la toma de decisiones.</p>	<p>Conoce los elementos básicos de la teoría de sistemas e identifica fuentes de información y datos.</p> <p>Conoce los tipos de sistemas en producción animal y recursos naturales así como sus principios y características.</p> <p>Transforma los datos en información o indicadores y criterios de desempeño por medio de la técnica de FODAS en empresas pecuarias y de recursos naturales.</p> <p>Identifica fuentes de información financiera para elaborar proyectos de inversión pecuarios de recursos naturales.</p> <p>Aplica métodos y técnicas de su área de estudio que en conjunto con las herramientas financieras evalúa la rentabilidad de un negocio en este ramo.</p> <p>Tiene una visión holística del funcionamiento de un sistema y relaciona causa-efecto en su funcionamiento.</p> <p>Programa, ejecuta y evalúa los procesos productivos para mejorar la rentabilidad y productividad de los sistemas de producción. Aplica el análisis de sensibilidad para la toma de decisiones técnicas y económicas.</p>

UNIDAD TEMÁTICA	METODOLOGÍA (estrategias, secuencias recursos didácticos)	TIEMPO ESTIMADO
1.- Conceptos básicos en el enfoque de sistemas en producción animal y recursos naturales.	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de tareas donde se aplique los conceptos a sistemas de producción animal y ecología	12 horas
2.- Planeación de sistemas de producción	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de tareas por equipos donde se haga un análisis de FODAS de un sistema de producción y/o situación de los recursos naturales.	6 horas
3.- Ingeniería económica de sistemas de producción	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de tarea individual de búsqueda e interpretación de indicadores biológicos, económicos y financieros.	18 horas
4.- Criterios para la selección de proyectos de sistemas de producción	Exposición por parte del instructor apoyado por material didáctico y asignación de un proyecto individual para ser desarrollado en una hoja electrónica (Excel) donde se incorporen los componentes biológicos, económicos y financieros.	18 horas
5.- Diseño de modelos de simulación de sistemas	Exposición del instructor de los elementos que integran los modelos de simulación en producción animal y recursos naturales y diseño y desarrollo en forma individual de un sistema de producción en el área agropecuario y de recursos naturales.	18 horas
6.- Simulación biológica, económica y financiera por computadora.	Exposición del instructor de los aspectos financieros que se requiere para el análisis económico de sistema de producción y la incorporación de estos en el diseño y desarrollo del modelo de simulación en producción animal y recursos naturales que en forma individual se elabora.	24 horas

UNIDAD TEMÁTICA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
1.- Conceptos básicos en el enfoque de sistemas en producción animal y recursos naturales.	Se elabora un diagrama de flujo en forma individual de un bosquejo de sistema de producción animal considerando aspectos cualitativos y cuantitativos y se aplica un examen escrito.	Se incorporan los elementos cuantitativos y cualitativos de un sistema de producción agropecuario
2.- Planeación de sistemas de producción	Se presenta un escrito con los resultados del análisis de FODAS sobre un sistema de producción agropecuario.	Evaluación del desempeño en la implementación del análisis de FODAS para el sector agropecuario y los recursos naturales.
3.- Ingeniería económica de sistemas de producción	Aplicación de los tipos y características de los sistemas de producción y examen escrito.	Conocimiento y aplicación de los tipos y características de los sistemas de producción y su aplicación en los sistemas de producción agropecuarios.
4.- Criterios para la selección de proyectos de sistemas de producción	Selecciona un proyecto para el desarrollo de un sistema de producción agropecuario.	Presenta el proyecto seleccionado y recibe retroalimentación del grupo.
5.- Diseño de modelos de simulación de sistemas	Diseña un sistema de producción donde se incluyen variables biológicas, económicas y financieras usando paquetes computacionales	Presenta avances del proyecto y recibe retroalimentación del grupo.
6.- Simulación biológica, económica y financiera por computadora.	Manipula un sistema de producción creando diversos escenarios y realiza análisis de sensibilidad para la toma de decisiones.	Presentación del modelo de simulación con interpretación y análisis en la manipulación de variables biológicas, económicas y financieras.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<p>*Cardenas M. A. 1999. El enfoque de sistemas. Estrategias para su implementación. Editorial ICG. California EUA.</p> <p>*Churchman, C. 1989. El enfoque de sistemas. Editorial Diana. México.</p> <p>*Del Pozo Navarro F. 1990. La dirección por sistemas. Editorial Limusa S.A. de C.V. México.</p> <p>*Dent, J.B. y J.R. Anderson. 1974. El análisis de sistemas de producción agrícola. Editorial Diana. México.</p> <p>*Gordon, G. 1989. Simulación de sistemas. Editorial Diana. México.</p> <p>Steiner, A. G. 1993. Planeación estratégica. CECSA. México.</p> <p>*Guerra Casanova Leonel. 1998. Taller de capacitación de procesos de planeación normativa, estratégica y operativa para la integración de clusters acotados Chihuahua siglo XXI.</p> <p>Porter, M.E. 1985. Competitive advantage. Creating and sustaining superior performance. Free Press.</p> <p>*Escobar R. F. 1995. ABC del análisis financiero. Ariel Divulgación. México.</p> <p>*Herrera A. C. y R. Rosales Glz. 1998. Finanzas por computadora. Sistemas de información contable y administrativa computarizados S.A. de C.V. México.</p> <p>Hernández Robles F. 1999. Contabilidad financiera. Bases y herramientas para no financieros. Cosmo Visión Ediciones S.A. de C.V. México.</p> <p>Infante V. A. 1993. Evaluación financiera de proyectos de inversión. Editorial Norma. Colombia.</p> <p>Sepúlveda J. A., W. E. Souter y B.S. Gottfried. 1992. Ingeniería Económica. McGraw Hill. México.</p> <p>*Van Horne J. C. 1984. Fundamentos de administración financiera. Prentice Hall. México.</p> <p>*, Y. F. y F. Brigham. 1996. Fundamentos de administración financiera. McGraw Hill.</p> <p>*Coss B. R. 1999. Simulación: Un enfoque practico. Editorial Limusa. México.</p> <p>*Martínez N. J. 1989. Aplicación del sistema California de energía neta a modelos de simulación del comportamiento del ganado en corrales de engorda como herramienta para la toma de decisiones administrativas. ITESM. Monterrey, México.</p> <p>*Naghi N. M. 1985. Investigación de operaciones. Interpretación de modelos y casos. Editorial Limusa. México.</p> <p>Wadsworth J. 1997. Análisis de sistemas de producción animal. Tomo 1: Las bases conceptuales. FAO. Roma, Italia. http://www.fao.org/DOCREP/004/W7451S/W7451S00.htm#TOC</p> <p>Wadsworth J. 1997. Análisis de Sistemas de Producción Animal - Tomo 2: Las Herramientas Básicas. (Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 140/2). Roma, Italia. http://www.fao.org/docrep/W7452S/w7452s00.htm#Contents</p>	<p>Cumplir con el 80% de asistencia.</p> <p>Acreditar el laboratorio.</p> <p>Tres exámenes parciales 30%</p> <p>Trabajos escritos 30%</p> <p>Proyecto final y exposición 40%</p>

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
Conceptos básicos en el enfoque de sistemas en producción animal y recursos naturales.	X	X														
Planeación de sistemas de producción			X													
Ingeniería económica de sistemas de producción				X	X	X										
Criterios para la selección de proyectos de sistemas de producción							X	X	X							
Diseño de modelos de simulación de sistemas										X	X	X				
Simulación biológica, económica y financiera por computadora													X	X	X	X

Elaboró: M.C. Javier Martínez Nevárez
 Actualizó: Dr. Carlos Ortega Ochoa

Marzo de 2001
 Agosto de 2007