


ASIGNATURA INTEGRADORA I

1. Competencias	Desarrollar el proceso de producción agrícola a través de técnicas agronómicas, para garantizar su rentabilidad y contribuir a la sustentabilidad y desarrollo de la región.
2. Cuatrimestre	Cuarto
3. Horas Teóricas	3
4. Horas Prácticas	27
5. Horas Totales	30
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	2
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno demostrará la competencia de desarrollar un proceso de producción agrícola a través de técnicas agronómicas para garantizar su rentabilidad y contribuir a la sustentabilidad y desarrollo de la región.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Planeación del paquete tecnológico de un cultivo agrícola	3	12	15
II. Desarrollo del paquete tecnológico agrícola sustentable	0	15	15
Totales	3	27	30


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

INTEGRADORA I

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	I. Planeación del paquete tecnológico de un cultivo agrícola
2. Horas Teóricas	3
3. Horas Prácticas	12
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno integrará la propuesta tecnológica, operativa y financiera de un cultivo agrícola para establecer las acciones de implementación y contribuir a la viabilidad del proyecto.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Estructura del proyecto	Identificar la estructura del proyecto de producción agrícola a desarrollar: <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Objetivo - Justificación - Marco de Referencia - Metodología - Desarrollo - Conclusiones - Bibliografía y fuentes consultadas 		Responsabilidad Social Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático Honesto Resolución de problemas. Toma de decisiones Trabajo bajo presión Orientación a resultados Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Objetivo y justificación del proyecto		<p>Establecer objetivos del proyecto.</p> <p>Integrar el diagnóstico técnico, edafoclimático, topográfico y biológico de un cultivo agrícola.</p>	<p>Responsabilidad Social Ético Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático Honesto Resolución de problemas. Toma de decisiones Trabajo bajo presión Orientación a resultados Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Propuesta del paquete tecnológico agrícola		<p>Seleccionar el paquete tecnológico agrícola a implementar.</p> <p>Integrar la planeación técnica del paquete agrícola.</p> <p>Integrar el plan financiero del cultivo agrícola a implementar.</p> <p>Justificar la propuesta técnica y financiera.</p>	<p>Resolución de problemas</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo bajo presión</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Liderazgo</p> <p>Empatía</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Comunicación efectiva</p> <p>Negociación</p> <p>Manejo de grupo</p> <p>Emprendedor</p> <p>Responsabilidad Social</p> <p>Ético</p> <p>Creativo</p> <p>Organizado</p> <p>Proactivo</p> <p>Analítico</p> <p>Sistemático</p> <p>Honesto</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Planeación operativa		Integrar la planeación operativa del programa de preparación del terreno, siembra, riego y drenaje.	Resolución de problemas. Toma de decisiones Trabajo bajo presión Orientación a resultados Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor Responsabilidad Social Ético Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático Honesto

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

INTEGRADORA I

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir del proyecto de un cultivo propondrá un plan de paquete tecnológico que contenga:</p> <p>a) Dictamen técnico de suelo, agua, topográfico y biológico.</p> <p>b) Tipo de cultivo y material genético.</p> <p>c) Plan operativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación del terreno. - Siembra - Mejoramiento del suelo. - Programa del manejo agronómico <p>d) Listado de los costos fijos y los costos variables.</p> <p>e) Costos fijos y los costos variables.</p> <p>f) Punto de equilibrio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa del manejo agronómico - Conclusión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la estructura del proyecto 2. Analizar los factores edafoclimáticos, topográficos y biológicos 3. Identificar los componentes de un paquete tecnológico agrícola 4. Integrar el plan operativo y financiero 5. Identificar el programa de manejo agronómico 	<p>Proyecto</p> <p>Lista de verificación</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	


INTEGRADORA I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Tareas de investigación Práctica situada	Impresos Internet Equipo multimedia Pintarrón. Insumos agrícolas Maquinaria, equipo y herramientas agrícolas. Equipo de laboratorio. Kit de análisis de agua, suelo y planta. Equipo topográfico. Calculadora

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa/Campo
		X


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

INTEGRADORA I


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	II. Desarrollo del paquete tecnológico agrícola sustentable
2. Horas Teóricas	0
3. Horas Prácticas	15
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará el paquete tecnológico para contribuir a la sustentabilidad de un cultivo agrícola.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Protección del cultivo	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Objetivo - Justificación - Marco de Referencia - Metodología - Desarrollo - Conclusiones - Bibliografía y fuentes consultadas 	Establecer las estrategias de manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas en el cultivo.	Resolución de problemas Toma de decisiones Trabajo bajo presión Orientación a resultados Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor Responsabilidad Social Ético Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático Honesto Responsable

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Programa de nutrición		Integrar el programa de nutrición.	Resolución de problemas Toma de decisiones Trabajo bajo presión Orientación a resultados Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor Responsabilidad Social Ético Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático Honesto Responsable

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Manejo agronómico		Integrar el programa de manejo agronómico.	Resolución de problemas Toma de decisiones Trabajo bajo presión Orientación a resultados Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor Responsabilidad Social Ético Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático Honesto Responsable

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Cosecha		Integrar el programa de cosecha y pos cosecha.	Resolución de problemas Toma de decisiones Trabajo bajo presión Orientación a resultados Liderazgo Empatía Trabajo en equipo Comunicación efectiva Negociación Manejo de grupo Emprendedor Responsabilidad Social Ético Creativo Organizado Proactivo Analítico Sistemático Honesto Responsable

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

INTEGRADORA I

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir del proyecto del cultivo establecido, integrará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de protección del cultivo - Programa de nutrición - Programa de manejo agronómico - Programa de cosecha y pos cosecha - Conclusión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las estrategias de protección del cultivo 2. Identificar los requerimientos nutricionales, fuentes y elaboración de biofertilizantes del cultivo 3. Identificar el programa de manejo agronómico del cultivo 4. Identificar el programa de cosecha y pos cosecha del cultivo 5. Comprender el procedimiento para la ejecución del paquete tecnológico agrícola 	<p>Proyecto Lista de verificación</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	


INTEGRADORA I

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación	Equipo multimedia Internet Impresos Acolchado plástico agrícola Residuos orgánicos Herramientas de campo Calculadora Acolchadora agrícola mecanizada

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa/Campo
		X

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	


INTEGRADORA I

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA


Capacidad	Criterios de Desempeño
Diagnosticar las condiciones edafoclimáticas y los recursos naturales mediante el análisis de suelos, agua, biodiversidad, condiciones climáticas y topográficas para determinar el cultivo a establecer.	<p>Elabora un dictamen técnico edafoclimático y biológico que contenga lo siguiente:</p> <p>A) Suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo - propiedades físicas - propiedades químicas - propiedades microbiológicas <p>B) AGUA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - propiedades físicas - propiedades químicas - propiedades microbiológicas <p>C) BIODIVERSIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - flora - fauna <p>D) CLIMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementos meteorológicos: tipo, humedad, precipitación, temperatura, radiación solar, velocidad y dirección de los vientos, efecto invernadero <p>E) TOPOGRÁFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pendientes - coordenadas de localización - fallas topográficas - relieve - altitud <p>F) CONDICIONES DE CULTIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fuentes de agua - fenología - nivel de tecnificación - paquete tecnológico - diversificación de cultivos

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Proponer sistemas de producción agrícola sustentable con base en los resultados del diagnóstico y estableciendo las características tecnológicas y económicas para favorecer la productividad de la región.</p>	<p>Elabora un propuesta tecnológica de producción agrícola que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de resultados del diagnóstico edafoclimático y biológico - Tipo de sistema de producción del cultivo - Tipo de material genético - Especificaciones de preparación del terreno - Método y densidad de siembra - Estrategias de conservación, mejoramiento y recuperación de suelo - Manejo agronómico - Método de cosecha. - Manejo de pos cosecha. - Infraestructura - Equipo - Insumos - Monto a invertir
<p>Programar los recursos humanos, materiales y financieros empleando herramientas de planeación para optimizar el proceso de producción.</p>	<p>Elabora una plan operativo y financiero de un sistema de producción agrícola que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapas fenológicas del cultivo - Programa de actividades del proceso productivo: <ul style="list-style-type: none"> a) Descripción de las actividades b) Responsables c) Tiempos d) indicadores de supervisión - Requerimientos de recursos humanos con base en el proceso de producción - Necesidades y programa de Capacitación - Requerimientos de materiales: <ul style="list-style-type: none"> a) maquinaria y equipo b) Insumos c) Materias primas - Requerimientos de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, equipo e infraestructura - Recursos financieros: <ul style="list-style-type: none"> a) Presupuesto de inversión b) Presupuesto del costo de producción del proceso productivo c) Presupuesto de ingresos d) Relación costo-beneficio

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Coordinar el proceso de preparación del terreno y siembra con base en la planeación establecida, y mediante técnicas manuales y mecanizadas de acuerdo al sistema, para asegurar la producción y calidad esperada.</p>	<p>Elabora y supervisa el programa de actividades para la siembra que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de preparación y acondicionamiento del terreno que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables - Programa de siembra que contenga: fecha, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsables - Programa de riego y drenaje que contenga: fecha, dosis, lámina de riego, método, técnica, equipo y responsable - Bitácoras de seguimiento
<p>Determinar la protección del cultivo mediante el diagnóstico de factores bióticos y abióticos adversos y su manejo integrado, para asegurar la producción, la calidad y disminuir el impacto ambiental.</p>	<p>Elabora un reporte de resultados de la protección del cultivo que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factores bióticos y abióticos adversos encontrados en el cultivo - Programa de manejo integrado que contenga: fecha, dosis, método de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de manejo de factores abióticos que contenga: fecha, dosis, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Impacto económico y ecológico en la producción. - Bitácoras de seguimiento
<p>Determinar un programa de nutrición considerando la naturaleza del cultivo, elaboración de Biofertilizantes y aplicando técnicas de fertilización orgánica e inorgánica, para propiciar el crecimiento y desarrollo de la planta.</p>	<p>Elabora un programa de nutrición de cultivo que contiene:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Tipo de fertilización b) Fuentes nutrimentales c) Fórmulas de fertilización d) Procedimiento de elaboración de nutrientes e) Programa de aplicación, monitoreo y control de la nutrición

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Implementar el manejo agronómico acorde a las buenas prácticas agrícolas, aplicando técnicas de control de malezas, enfermedades, plagas, riego, podas y aplicación de Biofertilizantes, para obtener el producto con las características requeridas.</p>	<p>Elabora e implementa un programa de manejo agronómico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas que contenga: fecha, dosis, métodos de control, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de nutrición que contenga: fecha, tipo, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de podas que contenga: fecha, etapa fenológica, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Programa de riego y fertirriego que contenga: fecha, tipo, lámina de riego, frecuencia y solución nutritiva, dosis, método, técnica, maquinaria, equipo y responsable - Bitácoras de seguimiento
<p>Supervisar la cosecha de productos y subproductos agrícolas de acuerdo a su naturaleza aplicando técnicas manuales y mecanizadas para controlar la calidad del producto.</p>	<p>Elabora e implementa un programa de cosecha de productos y subproductos que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de monitoreo y cosecha que incluya: fecha, tipo, índices de madurez fisiológica y comercial, aceleradores de madurez, métodos, técnicas, maquinaria, equipo, muestreo y responsable - bitácora de seguimiento

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

INTEGRADORA I

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Beer, F.P	(2006)	<i>Mecánica vectorial para ingenieros. Estática.</i>	México D.F.	México	Mc Graw-Hill
Bird, R.B	(2006)	<i>Fenómenos de transporte.</i>		EUA	Reverte
Holman, J.P.	(2006)	<i>Transferencia de calor.</i>	México, D.F.	México	CECSA
Riley W.F.	(2006)	<i>Ingeniería mecánica. Estática.</i>		EUA	Reverté, S.A.
Trueba Coronel, S	(2007)	<i>Hidráulica.</i>	México, D.F.	México	CECSA
Golubev Yuri.	(2006)	<i>Teoría de máquinas y mecanismos.</i>	Santiago de Cuba	Cuba	Pueblo y Educación, Santiago de Cuba.
Meriam J.L. and Kraige L.G	(2005)	<i>Engineering mechanics. Volume 1 Statics.</i>	New York	United States	John Wiley and Sons, Inc.
Burghardt	(2005)	<i>Ingeniería termodinámica.</i>	México, D.F.	México	Harla.
Guillet	(2005)	<i>Cinemática de las máquinas.</i>	México, D.F.	México	Compañía Editorial Continental, S.A de C.V. CECSA
Manuel Agustín	(2010)	<i>Fruticultura</i>	Madrid	España	Mundi Prensa

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	

Almaguer V.,G.	(2007)	<i>Fruticultura General</i>	Chapingo	México	Departamento de Fitotecnia
Fernández, E.	(2006)	<i>Planificación y diseño de plantaciones frutales</i>	Madrid	España	Mundi Prensa
Kramer, S.	(2006)	<i>Fruticultura</i>	México D.F.	México	C.E.C.S.A
Bastida T., A	(2006)	<i>Manejo y operación de invernaderos agrícolas</i>	Chapingo	México	UACH
Blancard, D.	(2006)	<i>Enfermedades del tomate</i>	Madrid	España	Mundi Prensa
Castilla Prados, N.	(2006)	<i>Invernaderos de plástico: Tecnología y manejo</i>	Madrid	España	Mundi Prensa
Gil Vázquez I.	(2008)	<i>Producción de Jitomate en hidroponía bajo invernadero</i>	Chapingo	México	UACH
Matallana, G.A	(2008)	<i>Invernaderos: Diseño, Construcción y Ambientación</i>	Madrid	España	Mundi Prensa
Sánchez del Castillo, F.	(2009)	<i>Invernaderos e hidroponía en el contexto de la agricultura mexicana</i>	Chapingo	México	UACH
Serrano Cermeño, Z.	(2006)	<i>Construcción de Invernaderos</i>	Madrid	España	Mundi Prensa

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Agricultura Sustentable y Protegida.	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2015	