


ASIGNATURA DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

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	Segundo
3. Horas Teóricas	24
4. Horas Prácticas	36
5. Horas Totales	60
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno desarrollará sistemas de producción agrícola sustentable de cultivos básicos mediante paquetes tecnológicos para elevar el rendimiento agrícola de la región.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Clasificación e importancia de los cultivos básicos	2	3	5
II. Sistemas de cultivos	5	5	10
III. Preparación del suelo y siembra	5	10	15
IV. Cosecha	2	3	5
V. Biofertilizantes	5	10	15
VI. Paquetes tecnológicos de cultivos agrícolas	5	5	10
Totales	24	36	60


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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	I. Clasificación e importancia de los cultivos básicos
2. Horas Teóricas	2
3. Horas Prácticas	3
4. Horas Totales	5
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno determinará cultivos básicos de acuerdo a las condiciones edafoclimáticas de la región y su importancia económica para determinar la viabilidad del cultivo.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Importancia económica y alimenticia de los cultivos básicos	<p>Identificar la importancia económica, social y alimenticia de los cultivos básicos.</p> <p>Identificar los niveles de producción, comercialización y demanda de las importaciones y exportaciones de cultivos básicos en México y en el mundo.</p>		<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Clasificación y morfología de los cultivos básicos	<p>Reconocer la clasificación taxonómica, morfología de gramíneas, leguminosas y oleaginosas</p> <p>Describir las especies de gramíneas, leguminosas y oleaginosas.</p>	Seleccionar cultivos básicos de la región.	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</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
			Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones
Fenología de los cultivos básicos	Describir las etapas fenológicas de los cultivos básicos: vegetativa y reproductiva.		Analítico Honesto Responsable Organizado Sistemático Proactivo Ético Responsabilidad social Equidad Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones
Requerimientos climáticos	Reconocer los factores que componen el clima de una región: precipitación pluvial, radiación solar, temperatura, humedad relativa. Explicar la influencia de los factores climáticos en el desarrollo de los cultivos básicos.	Determinar las condiciones agroclimáticas cultivos básicos.	Analítico Organizado Sistemático Responsabilidad social Equidad Asertivo Trabajo en equipo Creativo
Suelo	Reconocer los requerimientos de suelo de los cultivos básicos:	Determinar las condiciones edáficas necesarias en el establecimiento de cultivos básicos.	Analítico Honesto Responsable Organizado Sistemático

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
	<p>- Físicas: textura, estructura consistencia, humedad</p> <p>- Químicas pH, CE, CIC</p> <p>Explicar el proceso del programa de establecimiento de un cultivo.</p>	<p>Proponer programas de establecimiento del cultivo.</p>	<p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto entregará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de cultivo - clasificación taxonómica - Caracterización morfológica - Fenología del cultivo - Importancia económica y alimenticia del cultivo en la región - Requerimientos edafoclimáticos - Propuesta del programa de establecimiento del cultivo. - Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el concepto de cultivo básico 2. Identificar la importancia económica, social y alimenticia de los cultivos básicos 3. Analizar la clasificación taxonómica y morfológica de los cultivos básicos 4. Comprender las etapas fenológicas de los cultivos básicos 	<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	


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos Práctica situada	Computadora y proyector Manual Impresos Bases de información estadística Potenciómetro Conductímetro Termómetros Vernier Bitácora Flexómetro GPS Cámara fotográfica Insumos agrícolas Microscopio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
		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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	II. Sistemas de cultivos
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	5
4. Horas Totales	10
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno determinará un sistema de cultivo de acuerdo a las características de la región, para favorecer la productividad en la superficie agrícola.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Monocultivo	<p>Identificar las características principales del monocultivo y factores asociados.</p> <p>Identificar las ventajas y desventajas del monocultivo.</p>		<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Rotación de cultivo	<p>Explicar las características principales del método de rotación de cultivos.</p> <p>Identificar la secuencia de especies de rotación de cultivos.</p>	Proponer un sistema de rotación de cultivos.	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</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
			Responsabilidad social Equidad Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones
Policultivos intercalados y asociados	<p>Describir los componentes de los sistemas de policultivos intercalados y asociados.</p> <p>Identificar las especies en policultivos intercalados y asociados.</p>	Proponer el arreglo espacial de acuerdo a las características de los cultivos.	<p>Análítico Honesto Responsable Organizado Sistemático Proactivo Ético Responsabilidad social Equidad Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones</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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso entregará un reporte que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características del cultivo - Propuesta de rotación de cultivos y su justificación - Ventajas y desventajas de un monocultivo, rotación de cultivo y policultivo - Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el concepto de monocultivo, rotación de cultivo y policultivo 2. Analizar las características, ventajas y desventajas de un monocultivo, rotación de cultivo y policultivo 3. Relacionar las características del cultivo con las condiciones edafoclimáticas de la región 4. Proponer el sistema de cultivo acorde a la región 	<p>Estudio de caso 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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Tareas de investigación Aprendizaje basado en proyectos	Equipo multimedia Impresos Manuales Bases de información estadística maquinaria e implementos agrícola herramientas agrícolas Insumos agrícolas

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
		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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	III. Preparación del suelo y siembra
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará cultivos básicos mediante las prácticas culturales adecuadas para su desarrollo y producción.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Preparación del terreno	<p>Describir la importancia y métodos de la limpieza del terreno en siembra de cultivos básicos y sus labores culturales.</p> <p>Describir las técnicas de barbecho y rastreo</p> <p>Explicar los métodos de surcado y sus características.</p> <p>Identificar las características y principios de operación de los implementos agrícolas empleados en la preparación del terreno: subsoleador, arado, rastra, desbaradora, surcadora.</p> <p>Identificar la herramienta de Gantt.</p>	<p>Seleccionar los implementos agrícolas de preparación del terreno.</p> <p>Elaborar un diagrama de Gantt con las actividades de preparación del terreno.</p> <p>Realizar la preparación del terreno</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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
Selección de semilla y Siembra	<p>Identificar las características genéticas de las semillas.</p> <p>Explicar las características de los métodos de siembra: chorrillo, voleo y precisión.</p> <p>Identificar el efecto de la densidad de siembra en el desarrollo de los cultivos.</p> <p>Identificar los criterios sobre la densidad de siembra.</p> <p>Identificar las características y principios de operación de los implementos agrícolas empleados en siembra: sembradora, tractor.</p>	<p>Seleccionar semillas de acuerdo a sus características genéticas.</p> <p>Seleccionar el método y la densidad de siembra de acuerdo a la naturaleza del cultivo.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Requerimientos hídricos de los cultivos básicos	<p>Reconocer los sistemas de riego utilizados en el cultivo de básicos: por gravedad, goteo y aspersión.</p> <p>Identificar los requerimientos hídricos de los cultivos básicos.</p>	<p>Calcular la lámina de riego a partir de los requerimientos hídricos del cultivo.</p> <p>Realizar el riego en un cultivo.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto de un cultivo básico entregará un reporte que contenga la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de cultivo - Cronograma de actividades: Diagrama de Gantt con la preparación del terreno especificando: limpieza, barbecho, rastra y surcado - Selección de semilla y justificación - Densidad de siembra - Método de siembra - Requerimientos nutricionales - Requerimientos hídricos - Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender las técnicas de preparación del terreno 2. Relacionar las características genéticas de las semillas con la siembra 3. Identificar los métodos y densidad de siembra y sus características 4. Comprender los procedimientos de realización de las labores culturales para la siembra 5. Programar las actividades de preparación, siembra y manejo de los cultivos básicos 	<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	


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Simulación Aprendizaje basado en proyectos	Equipo multimedia Tractor e implementos agrícolas Semilla Terreno Sistemas de riego Flexómetro Básculas de reloj Bombas de aspersión Pesticidas Bioinsecticidas Abonos orgánicos Balanzas granatarias Probetas Equipo de laboratorio y cristalería

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
		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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	IV. Cosecha
2. Horas Teóricas	2
3. Horas Prácticas	3
4. Horas Totales	5
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno determinará el momento y método óptimo de cosecha, para garantizar la calidad del producto.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Madurez fisiológica y momento óptimo de cosecha.	Distinguir el concepto de madurez fisiológica y momento óptimo de la cosecha. Identificar los índices de madurez en cultivos básicos.	Determinar la madurez fisiológica y el momento óptimo de cosecha en cultivos básicos.	Analítico Honesto Responsable Organizado Sistemático Proactivo Ético Responsabilidad social Equidad Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones
Estimación de rendimiento de cosecha	Explicar los procedimientos de estimación del rendimiento de cosecha.	Estimar el rendimiento de cultivos básicos.	Analítico Honesto Responsable Organizado Sistemático Proactivo Ético Responsabilidad social Equidad

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
			<p>Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones</p>
Métodos de cosecha.	<p>Explicar los métodos de cosecha en los cultivos: manual y mecanizado.</p> <p>Identificar las características y principios de operación de las cosechadoras.</p>	<p>Seleccionar el método de cosecha de los cultivos básicos.</p> <p>Cosechar el producto de un cultivo básico.</p>	<p>Analítico Honesto Responsable Organizado Sistemático Proactivo Ético Responsabilidad social Equidad Asertivo Trabajo en equipo Creativo Capacidad de trabajo bajo presión Liderazgo Orientación a resultados Toma de decisiones</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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de una proyecto entregará un reporte que contenga la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Índice de madurez fisiológica del cultivo - Estimación del rendimiento del cultivo - Método de cosecha y su justificación -Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conceptos de madurez fisiológica y momento óptimo de cosecha 2. Comprender los procedimientos de estimación del rendimiento de la cosecha 3. Comprender los métodos de cosecha 	<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	


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Tareas de investigación Práctica situada	Equipo multimedia Cosechadora manual o mecanizada Tractor e implementos agrícolas Herramientas agrícolas Terreno Herramientas mecánicas Estufas Termobalanza Libreta de campo Impresos Costales

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
		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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	V. Biofertilizantes
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará técnicas y procedimientos de inoculación de biofertilizantes para contribuir al éxito de los cultivos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Hongos Micorrizicos	<p>Explicar la importancia y concepto de Micorriza.</p> <p>Reconocer las especies de micorrizas fijadoras de nitrógeno.</p> <p>Explicar las condiciones ambientales en el desarrollo de micorrizas.</p> <p>Explicar la técnica y procedimiento de inoculación de micorrizas.</p>	<p>Seleccionar la especie de micorriza de acuerdo al tipo de cultivo.</p> <p>Inocular micorrizas en semillas de un cultivo.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Bacterias fijadoras de Nitrógeno	<p>Explicar la importancia y concepto de Bacterias Fijadoras de Nitrógeno.</p> <p>Reconocer las especies de bacterias fijadoras de nitrógeno.</p>	<p>Seleccionar la especie de bacterias fijadoras de Nitrógeno de acuerdo al tipo de cultivo.</p> <p>Inocular bacterias fijadoras de Nitrógeno en semilla de un cultivo.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad</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
	<p>Explicar las condiciones ambientales en el desarrollo de las bacterias fijadoras de Nitrógeno.</p> <p>Explicar la técnica y procedimiento de inoculación de las bacterias fijadoras de Nitrógeno.</p>		<p>social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Bioles	<p>Explicar la importancia y concepto de un Biol.</p> <p>Identificar las fuentes proveedoras en la elaboración de bioles.</p> <p>Explicar las condiciones ambientales en el desarrollo de bioles.</p> <p>Explicar la técnica y procedimiento de obtención de bioles.</p>	<p>Seleccionar el tipo de bioles de acuerdo al tipo de cultivo.</p> <p>Desarrollar la técnica y procedimiento de obtención de bioles.</p>	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un reporte que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de cultivo - Tipo de biofertilizante y su justificación - Técnicas y procedimientos de inoculación y obtención de bioles - Condiciones ambientales de crecimiento y desarrollo - Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las micorrizas fijadoras de nitrógeno 2. Analizar las condiciones ambientales en el desarrollo de micorrizas 3. Identificar las bacterias fijadoras del nitrógeno 4. Analizar las condiciones ambientales en el desarrollo de bacterias 5. Comprender los procedimientos de la inoculación de micorrizas, bacterias fijadoras y bioles 	<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	


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Práctica situada Aprendizaje basado en proyectos	Equipo multimedia Manuales Impresos Bitácora de campo Insumos agrícolas Guantes Bolsas de plástico Toneles Cubetas Palas Microscopio

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
		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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	VI. Paquetes tecnológicos de cultivos agrícolas
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	5
4. Horas Totales	10
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno propondrá un paquete tecnológico para elevar al rendimiento de cultivos en la región.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Paquete tecnológico agrícola	<p>Explicar el concepto de Paquete Tecnológico tradicional y tecnificado en la Agricultura.</p> <p>Explicar la clasificación de paquetes tecnológicos agrícolas: Sencillo y Mixtos.</p>		<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Equidad</p> <p>Asertivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</p>
Validación de paquete tecnológico agrícola	<p>Explicar los componentes que integran el Paquete tecnológico Agrícola:</p> <p>- Labores culturales, siembra, fertilización, riego, manejo de plagas, enfermedades y malezas, cosecha y costos.</p>	Proponer un paquete tecnológico agrícola	<p>Analítico</p> <p>Honesto</p> <p>Responsable</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Ético</p> <p>Responsabilidad social</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
	<p>Explicar las etapas de ejecución de un paquete tecnológico agrícola.</p> <p>Describir el proceso de organizar actividades de un paquete tecnológico.</p> <p>Identificar las instituciones que validan los paquetes tecnológicos agrícolas.</p> <p>Identificar el proceso de validación de un paquete tecnológico agrícola.</p>		<p>Equidad</p> <p>Aserivo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Creativo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Liderazgo</p> <p>Orientación a resultados</p> <p>Toma de decisiones</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	

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto entregará una propuesta de paquete tecnológico agrícola que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Labores culturales b. Siembra c. Fertilización d. Riegos e. Manejo de plagas, enfermedades y malezas f. Cosecha g. Costo del paquete tecnológico h. Cronograma de las actividades del paquete tecnológico agrícola i. Conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el concepto de paquete tecnológico agrícola 2. Identificar tipos de paquetes tecnológicos agrícolas en la región 3. Comprender los componentes de un paquete tecnológico agrícola 4. Comprender el proceso de validación de un paquete tecnológico agrícola 	<p>Proyecto</p> <p>Listas 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	


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Análisis de casos Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Equipo multimedia Manuales Impresos Bitácora de campo

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
		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	


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

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


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>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>	<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 postcosecha - Infraestructura - Equipo - Insumos - Monto a invertir
<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>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

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
	<ul style="list-style-type: none"> - 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

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	


SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SUSTENTABLE II

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Box, M	(2005)	<i>Prontuario de agricultura y cultivos agrícolas</i>	Madrid	España	Aula Magna
FAO	(2007)	<i>Cultivos básicos: Área: Producción vegetal</i>	Distrito Federal	México	Editorial Trillas 3 era Edición
ICA	(2009)	<i>Alternativas para la Preparación del Suelo</i>	Colombia	Bogotá	Produmedios, Producción de Medios de Comunicación
Lesur L.	(2005)	<i>Manual del cultivo del maíz. Una guía paso a paso</i>	Distrito Federal	México	Editorial trillas
Magdub M. A., Larqué S. A.	(2005)	<i>Sistema de producción continúa de maíz. Una alternativa para el desarrollo agropecuario</i>	Distrito Federal	México	Primer congreso Internacional de casos exitosos de desarrollo sostenible del trópico
Primavesi, A.	(2001)	<i>Manejo ecológico del suelo, la agricultura en regiones tropicales.</i>	Buenos Aires	Argentina	5a. Ed. El ateneo
Sánchez S. M. T	(2005)	<i>Atlas nacional de México: Cultivos básicos, alimenticios y forrajeros.</i>	Distrito Federal	México	Biblioteca.universia.net/html_bur a/ficha/params/i d/37905745.html
Referencia Electrónica		Micorrizas http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/339/33932104.pdf			

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	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Referencia Electrónica		Laboratorio de agromapas digitales http://agromapas.inifap.gob.mx/básicos.html			

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	