

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad académica (s): Instituto de Ciencias Agrícolas y Facultad de Ingeniería y Negocios San Quintín
2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Ingeniero Agrónomo 3. Vigencia del plan: 2014-2
4. Nombre de la unidad de aprendizaje Horticultura 5. Clave 18544
6. HC: 02 HL: HT: HPC: 02 HCL: HE: 02 CR: 06
7. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria
8. Carácter de la unidad de aprendizaje Obligatoria Optativa
9. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje:

Formuló: Fidel Núñez-Ramírez, Luis Fernando Escoboza G., Isabel Escobosa G., Silvia Mónica Avilés M, María Cristina Ruiz A., Jesús A. Román-Calleros, Silvia M. Avilés Marín.

Fecha: Agosto del 2013

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
Ma. Bo. Dr. Roberto Soto Ortiz
Cargo: Director del ICA, Mexicali



INSTITUTO DE
CIENCIAS AGRICOLAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE INGENIERIA
Y NEGOCIOS
SAN QUINTÍN

Vo. Bo. Dr. Jesús Salvador Ruiz Carvajal
Cargo: Director de la FINSQ Ensenada

Una firma manuscrita en tinta azul que parece ser la del Dr. Jesús Salvador Ruiz Carvajal, acompañada de una línea horizontal que cruza la firma y una gran 'O' o círculo que se extiende hacia abajo y a la derecha.

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Esta unidad de aprendizaje se ubica en la etapa disciplinaria y corresponde al área de cultivos agrícolas, guarda relación con asignaturas de manejo de poscosecha e inocuidad alimentaria, tiene como finalidad que los alumnos analicen los procesos de producción de hortalizas, así como el manejo y programación de fechas y superficie de siembra, en el contexto de comercialización en los tipos de mercados, para identificar todos los factores de producción especializada de suelo, selección de semillas, insumos, protección sanitaria, entre otros contenidos referentes a las temáticas de producción de hortalizas, para que sean de utilidad en su formación como profesional en el área, propiciando dicho aprendizaje por medio de la observación, la expresión oral y escrita, la aplicación de conceptos teóricos y prácticos a nivel campo y en empaques hortícolas. Mediante esta formación, el estudiante estará preparado para utilizar sus conocimientos, empleándolos en la práctica de actividades del campo ocupacional, desarrollando una actitud crítica, creativa, responsable, ética y respetando al medio ambiente y al ser humano.

III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Analizar los procesos de producción de hortalizas, mediante la aplicación de tecnología avanzada para incrementar la producción agrícola con actitud, responsable, reflexiva, comprometido con el medio ambiente y el ser humano.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Elabora un proyecto de manejo y producción de hortalizas, considerando la capacidad de comercialización de la empresa, sistema de producción, maquinaria y equipo agrícola.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia UNIDAD I

Analizar la situación actual de la producción de hortalizas en México y en el Estado de Baja California, su importancia socio-económica y su comercialización en los diferentes tipos de mercado, investigando por medio de la lectura, bibliografía que apoye el tema, para discutir posteriormente sobre el mismo, con actitud crítica, responsable, respeto al medio ambiente y al ser humano.

Contenido

Duración

ENCUADRE

1 hora

UNIDAD I. Introducción a la Horticultura.

3 horas

1.1. Importancia económica.

1.2. Superficie sembrada.

1.3. Producción de cultivos hortícolas en México.

1.4. Producción de cultivos hortícolas en Baja California, México.

1.5. Aspectos socioeconómicos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia Unidad II

Analizar la aplicación de las principales labores, que se llevan a cabo en la Producción de Hortalizas, por medio de los conocimientos teórico-práctica para obtener altos rendimientos en cultivos hortícolas, con actitud responsable, creativa y respeto al medio ambiente y al ser humano.

Contenido Duración

UNIDAD II. Generalidades de Cultivos Hortícolas.

3 horas

- 2.1. Selección de la semilla.
- 2.2. Selección y preparación de suelos.
- 2.3. Fertilizantes utilizados en las hortalizas.
- 2.4. Establecimiento del cultivo.
- 2.5. Trasplantes y aclareo.
- 2.6. Manejo agronómico.
- 2.7. Cosecha y manejo de poscosecha.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia UNIDAD III

Identificar las principales estructuras que se utilizan en la producción de hortalizas, efectuando visitas a invernaderos, malla sombra, plásticos, mediante consulta, entrevistas, observación y discusión de las estructuras, para seleccionar las más adecuadas en la producción de cultivos hortícolas, con responsabilidad, organización y respeto al medio ambiente y al ser humano.

Contenido Duración

UNIDAD III. Estructuras para producción de hortalizas.

3 horas

3.1. Almacigos.

3.2. Invernaderos.

3.3. Microtuneles.

3.4. Macrotuneles.

3.5. Mallas sombra.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia UNIDAD IV

Analizar los conocimientos de la tecnología moderna que se utiliza en el contexto de la producción de hortalizas, identificando los equipos especializados de alta precisión de siembra, trasplante, tipos de riego y fertilización, para aplicar la tecnología en los sistemas de producción de cultivos hortícolas, con actitud crítica, creativa y respeto al medio ambiente y al ser humano.

Contenido

Duración

UNIDAD IV. Tecnología moderna de la producción hortícola.

3 horas.

4.1. Equipo especializado.

4.2. Fertirrigación.

4.3. Mejoradores de suelo.

4.4. Uso de plásticos o acolchados.

4.5. Cosechadoras y empaques de hortalizas.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia UNIDAD V

Analizar las labores que implica el manejo agronómico integral de los cultivos hortícolas, identificando su momento de ejecución de cada una de ellas para hacer eficiente el sistema de producción hortícola de la empresa, con actitud crítica, creativa, responsable y con respeto al medio ambiente y humanístico.

Contenido

Duración

UNIDAD V. Manejo agronómico integral de cultivos hortícolas.

3 horas

- 5.1. Método de siembra.
- 5.2. Variedades e híbridos.
- 5.3. Fechas de siembra.
- 5.4. Tipos y formas de riego.
- 5.5. Fertilización y agroquímicos utilizados.
- 5.6. Cosecha y selección para mercado.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia UNIDAD VI

Identificar las condiciones climáticas del invierno en relación a la adaptación de cada cultivo hortícola, para programar fechas de establecimiento, manejo y desarrollo para lograr su desarrollo eficiente, sustentable de acuerdo a los intereses de la empresa con atributos éticos, honradez y con respeto al medio ambiente.

Contenido

Duración

UNIDAD VI. Fisiología del rendimiento de hortalizas de invierno

8 horas

- 6.1. Repollo
- 6.2. Brócoli
- 6.3. Coliflor.
- 6.4. Col de Bruselas.
- 6.5. Lechuga.
- 6.6. Cebolla.
- 6.7. Cebollín.
- 6.8. Zanahoria.
- 6.9. Rábano.
- 6.10 Ajo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia UNIDAD VII

Identificar las condiciones climáticas del verano en relación a la adaptación de cada cultivo hortícola, para programar fechas de establecimiento, manejo y desarrollo para lograr su desarrollo eficiente, sustentable de acuerdo a los intereses de la empresa con atributos éticos, honradez y con respeto al medio ambiente.

Contenido

Duración

UNIDAD VII. Fisiología del rendimiento de hortalizas de verano

8 horas

- 8.1. Sandía.
- 8.2. Melón.
- 8.3. Calabacita.
- 8.4. Tomate.
- 8.5. Chile. Jalapeño.
- 8.6. Papa.
- 8.7. Fresa.
- 8.8. Pepino.
- 8.9. Espárrago.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	<p>Identificar equipo convencional y especializado, utilizado en la producción de hortalizas.</p> <p>Competencia</p> <p>Identificar los diferentes implementos agrícolas que se utilizan en las labores para la producción de hortalizas, analizando los conocimientos teóricos para aplicar la tecnología a nivel profesional, con actitud analítica, responsable y con respeto al medio ambiente.</p>	<p>El alumno conoce los diferentes equipos agrícolas que se utilizan de manera convencional, así como equipo técnico especializado en la producción hortícola.</p>	<p>Audiovisual Pizarrón Marcadores Autobús de práctica</p>	<p>8 horas</p>
2	<p>Identificar estructuras para la producción de Hortalizas.</p> <p>Competencia</p> <p>Analizar las diferentes estructuras que se utilizan en la producción de las hortalizas, aplicando las técnicas de estructuras para la producción de hortalizas, con actitud crítica objetiva, responsable y respeto al medio ambiente.</p>	<p>El alumno explica el uso de estructuras especiales para la producción de hortalizas ya sea plántulas o para la producción de productos hortícolas.</p>	<p>Audiovisual Salón de clase Observación Práctica de las estructuras</p>	<p>8 horas</p>

<p>3</p>	<p>Caracterizar el uso de plásticos y acolchados en la producción de hortalizas.</p> <p>Competencia</p> <p>Utilizar los plásticos y acolchados que se utilizan en la práctica en la producción a campo abierto de hortalizas, seleccionando los más eficientes en cada cultivo y región productiva para incrementar su productividad, con ética, actitud positiva y respeto al medio ambiente.</p>	<p>El alumno selecciona los materiales plásticos y acolchados en la producción de cultivos hortícolas.</p>	<p>Autobús</p> <p>Audiovisual Salón de clases Práctica de Plásticos y Acolchados Autobús</p>	<p>8 horas</p>
<p>4</p>	<p>Recorrido práctico de cultivos hortícolas en la zona Valle de Mexicali y Zona Costa.</p> <p>Competencia</p> <p>Aplicar los conceptos teóricos con la práctica a nivel campo, así como su empaque y estructuras para la producción protegida de hortalizas, con una actitud crítica, responsabilidad y con respeto al medio ambiente.</p>	<p>El alumno visita los cultivos establecidos a nivel campo y en estructuras especializadas para identificar la producción de cultivos hortícolas, en la zona Valle de Mexicali y la Zona Costa de Ensenada, Baja California.</p>	<p>Autobús Audiovisual Videos Proyector</p>	<p>8 horas</p>

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología utilizada en este curso será la del "Aprendizaje Participativo". Dentro de la asignatura el alumno jugará un papel activo a lo largo del curso en el aspecto teórico y práctico, dentro y fuera del aula, definiendo los contenidos que integran la asignatura, realizando discusiones de trabajos en sesiones plenarias, participando en pequeños grupos, con actividades concernientes a las unidades, se supervisará la participación del estudiante en las prácticas, aclarando dudas, retroalimenta el proceso de enseñanza aprendizaje, posteriormente elaborará un reporte de cada práctica, se solicitarán los apoyos financieros y de transporte que se requieran para el éxito de la asignatura, estimulando a los alumnos en todas las actividades que realicen, para que éste se sienta incentivado con su trabajo y desee seguir aprendiendo, considerando la actitud crítica, responsable, organizada y respetuosa.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación: Asistencia a clases 85%.
 100% de asistencia a prácticas.
 Calificación mínima aprobatoria de 60 puntos.

Criterios de calificación por unidad:

Primer Examen parcial Unidad I, II, III (para evidenciar programa de producción de hortalizas)	15%
Segundo Examen parcial Unidad IV, V y VI (para evidenciar manejo de la producción de hortalizas)	15%
Tercer Examen parcial Unidad VII, VIII (manejo integral y programa de la producción de hortalizas)	20%
Participación en tareas y exposición	20%
*Fundamentados en la temática, claridad al expresarse, tolerancia, orden, limpieza, cuidando redacción y ortografía.	
Reporte de practicas y examen final (para evidenciar las cualidades adquiridas)	<u>30%</u>
	100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Complementaria

- Maroto Borrego J. V. 2002, Horticultura herbácea especial. 5ª Ed. Ediciones Mundi-Prensa
- Maroto J.V. 1990, Horticultura General, Ed. Ediciones Mundi-Prensa.
- Anaya R. Socorro. 1999. Et. Al. Hortalizas, plagas y enfermedades. Ed. Trillas.
- Tamaro D. 1981, Horticultura, Ed. G. Gili, S.A.
- Gordon Halfacre, R., Bardan, Jhon A. 1992, Horticultura, 1ª reimpresión. A.G.T. Ed. S.A.
- Marschner H. 1995, Mineral Nutrition of higher plants. 2ª Ed. Academic press San Diego Col.

- Dominguez Vivancos, A. 1996. Fertirrigación. 2da. Ed. Mundi-Prensa.
- Denisen, Edwin L. 1987. Fundamentos de horticultura. ed. Limusa 1ª edición.
- Edmond J.B. Senn T.L. Andrews F.S. 1984. Principios de horticultura. Ed. Continental S.A. de Mex. 3ª. Ed.
- Diccionario de especialidades agroquímicas. Deag. Ed. 2001.
- Montiel D.R Ángeles. Redes abiertas de tuberías para riego. 1ª Ed. 2002. UACH.
- Cooperative Extension University of California division of agriculture and natural resources special publication 3311, 1985, Postharvest technology of horticultural crops.