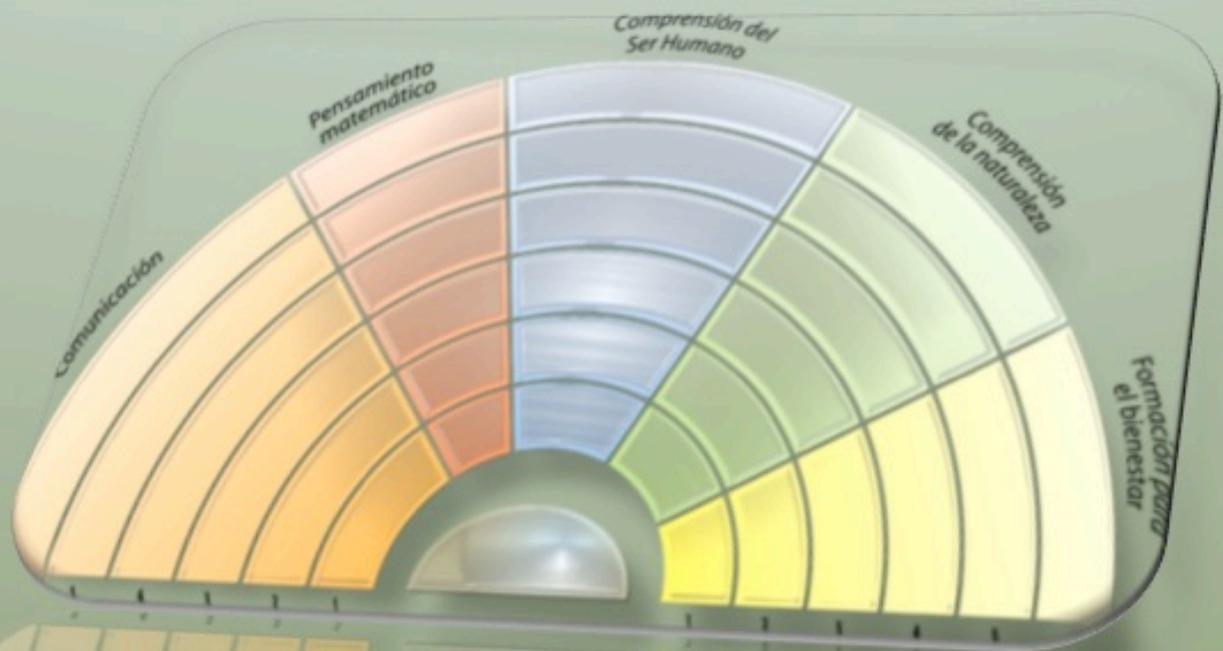




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

SISTEMA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS



TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE
ESPECIALIZANTE (TAE) DE:
TÉCNICAS BÁSICAS DE AGRICULTURA
URBANA

PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE:
ORGANOPONIA, PRODUCCIÓN DE VEGETALES
ORGÁNICOS



BACHILLERATO GENERAL POR COMPETENCIAS

Nombre de la TAE: Técnicas básicas de agricultura urbana

PROGRAMA DE CURSO

I.- Identificación del curso

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Organoponía: Producción de vegetales orgánicos
-------------------------------------	---

Ciclo
Quinto

Fecha de elaboración
6 de Abril de 2011

Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
	18	39	57	5

Tipo de curso	Curso/taller
Conocimientos previos	Sobre agricultura urbana y tipos; organizaciones popular y comunitaria; proyectos de organización de grupos de trabajo de Agricultura Urbana y manejo y producción de insumos y vegetales en los tipos de agricultura urbana: azotea verde, microhuerto y patio casero.

Área de formación	Especializante
-------------------	----------------

II.- Presentación

En el presente programa se integran los elementos de los acuerdos secretariales números 444 Art. 8 y 9 y 486 que conforman el Sistema Nacional del Bachillerato (SNB) con el propósito de establecer la correspondencia entre el Bachillerato General por Competencias y el Marco Curricular Común (MCC).

Esta unidad de aprendizaje, tiene correspondencia con el campo disciplinar de ciencias experimentales del Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato; así como con el Bachillerato General por Competencias de la Universidad de Guadalajara, en el eje curricular de Comprensión de la naturaleza.

El producir insumos básicos como compostas, abono y lixiviados de lombriz, preparación y manejo de sustratos, contenedores, sustancias repelentes y trampas para plagas; así como en el manejo productivo de vegetales alimento (hortalizas), medicina u ornato y el conocimiento de las variantes



tecnológicas básicas de la agricultura urbana como es la azotea verde, el microhuerto y el patio casero; y transferirlos a los grupos de trabajo es una labor muy importante.

Las experiencias productivas son enriquecedoras ya que la práctica hace al maestro, sin embargo existe una técnica de agricultura urbana que requiere más atención y su uso implica otro tipo de instalaciones y manejo especializado, nada que un equipo de alumnos no pueda hacer, se denomina Organoponía popular ya que implica el manejo de hidroponía o cultivo en el agua complementado con insumos de tipo orgánico y popular porque es de manejo común siempre y cuando se realice con responsabilidad, mucho empeño y entusiasmo.

La Organoponía popular es muy productiva y permite producir de manera más intensiva, sustentable, productiva y rentable, permitiendo que los grupos de trabajo interesados en el manejo de esta técnica puedan considerar vender sus excedentes y producir comercialmente para mejorar sus ingresos, crecer sus instalaciones, emplear más mano de obra y eventualmente elevar su calidad de vida y de los consumidores de sus alimentos saludables, logrando a la vez mejorar el cada día más contaminado medio ambiente ciudadano.

III.- Competencia genérica	Comprensión de la naturaleza.
-----------------------------------	-------------------------------

IV.- Objetivo general

Al término de la unidad de aprendizaje el alumno experimenta y aplica la técnica de agricultura urbana: Organoponía con grupos organizados para la producción intensiva, sustentable y saludable de vegetales (alimento, medicina y ornato).

V.- Competencia de la TAE

Emplea elementos y actividades básicas de Organoponía popular con grupos organizados para la producción intensiva y sustentable de vegetales (alimento, medicina y ornato)

VI.- Competencia disciplinar extendida del Marco Curricular Común

Ciencias experimentales:

12. Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.

VII.- Atributos de la competencia.

Conocimientos

Técnicas para el manejo intensivo de vegetales (alimento, medicina y ornato)

Manejo intensivo de vegetales alimento, medicina y ornato

Habilidades (saberes prácticos)

Maneja técnicas para la producción de vegetales alimento, medicina y ornato en el tipo de agricultura urbana: Organoponía popular.

Transfiere mediante acompañamiento las habilidades prácticas a los grupos de trabajo.

Actitudes (Disposición)



Trabaja en equipo de manera colaborativa y cooperativa
Maneja iniciativa y sentido común
Propone y promueve alternativas autosuficientes y ambientalistas

Valores (Saberes formativos).

Promueve el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de sus semejantes.

Responsabilidad y solidaridad social.

Respeto a sus semejantes, al medio ambiente y a su persona.

VIII.- Desglose de módulos

Contenidos temáticos:

1.-Fundamentos de hidroponía domestica.

- El fertiriego y la preparación de la solución nutritiva.
- Contenedores, sustratos y aprovechamiento de espacios productivos.
- Funcionamiento de un sistema productivo de tipo hidropónico.

2.-Fundamentos de orgánoponia.

- Acondicionamiento de sustratos orgánicos y de humus de lombriz
- Empleo de contenedores y sistemas de fertirrigación y drenaje.
- Funcionamiento de un sistema de producción orgánoponica.

3.-Bases para la producción de hortalizas en orgánoponia (almácigos flotantes y forrajera verde).

- Orgánoponia popular; Almacigos flotantes y Forrajera verde: manejo productivo de agua, aire y luz solar e insumos productivos (abonos de lombriz, contenedores, repelentes de plagas y otros) para la producción de vegetales alimento (hortalizas, medicina y ornato).
- Diseño de proyecto simplificado para promoción en equipo de la orgánoponia popular a grupos organizados para producir vegetales alimento

IX.- Metodología de trabajo

Esta unidad de aprendizaje se plantea como un curso taller, donde los profesores podrán utilizar las siguientes estrategias de aprendizaje:

Estudios de caso: el docente plantea la investigación, demostración, relatoría, evidencia o hechos de una situación real ocurrida en espacio y tiempo, los estudiantes de manera individual o en equipo la conocen, la analizan y obtienen conclusiones; pudiendo retomar saberes para su aplicación contextual.

Proyectos de trabajo reales: esta es una situación de las más completas para el aprendizaje, ya que retoma información, la adecua contextualmente, permitiendo la visualización de la situación, logrando recapitular las acciones para evaluar su efecto, medir los alcances posibles y determinar costos, tiempos y situaciones que pudieran estar fuera del alcance del que planea.se plantean proyectos concretos, claros, simples y útiles, con carácter demostrativo y práctico.

Método de aprendizaje activo: haciendo-aprendiendo: la práctica es el elemento clave del



aprendizaje significativo y esta metodología logrará que el estudiante desarrolle muchas competencias requeridas en el M.M.C.

Método expositivo: el docente en las sesiones teóricas desarrollará sus exposiciones de clase apoyado en tic's, utilizando videos e imágenes de Internet para explicitar las clases, también expondrá situaciones reales, sus avances, problemas y éxitos.

Investigación documental y de campo: los alumnos a través de investigación en Internet, libros, revistas, periódicos, entrevistas directas con productores urbanos, amas de casa, profesores, ingenieros agrónomos, biólogos y funcionarios públicos de instituciones en apoyo a la agricultura urbana, serán las fuentes básicas de soporte para los trabajos a desarrollar en esta TAE.

Aprendizaje colaborativo y cooperativo: esta herramienta de aprendizaje se soporta en los elementos colaboración y cooperación, cuando los equipos están integrados, varias tareas requerirán de la colaboración de todos para el logro de los objetivos planteados, la ejecución de la tarea implica en sí y para sí el aprendizaje, otras veces se requerirá que contribuyan con materiales, mano de obra o recursos monetarios para la adquisición de algún equipo, nuevamente durante la manipulación y trabajo practico se generará el aprendizaje esperado.

Investigación-Acción: aunque esta metodología es más empleado por los investigadores sociales, en nuestra TAE se requerirá ya que la agricultura urbana es una práctica relativamente nueva en comparación con la agricultura tradicional y no existe mucha literatura al respecto, razón por la cual muchas cosas se encontrarán en el campo de la acción práctica, al investigar haciendo encontraremos las respuestas a muchas situaciones que no entendemos o comprendemos de manera inicial.

Por otro lado el profesor utilizará diversos materiales didácticos, los cuales pueden ser impresos o digitales, audiovisuales y multimedia. Sus principales funciones son: a) Motivar al estudiante para el aprendizaje, b) Introducirlo a los temas (organizador previo), c) Ordenar y sintetizar la información, d) Llamar la atención del estudiante sobre un concepto, e) Reforzar los conocimientos; y los diseñara tomando en cuenta las características de sus estudiantes.

Para evaluar la unidad de aprendizaje, se tomará en cuenta la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa; y se llevará a cabo de manera continua. Tanto el profesor como el alumno, darán cuenta del logro de las competencias a través de la valoración de los productos solicitados los cuales están determinados por criterios y rúbricas.

X. Procesos Académicos Internos

El trabajo interdisciplinario, se lleva a cabo a través de las reuniones de las academias y departamentos y la realización de cuando menos tres sesiones: al inicio del ciclo, durante y al final de del ciclo; sus funciones se orientan a la planeación, realización o seguimiento y evaluación de actividades, relativas a:

- Los programas de estudio de las unidades de aprendizaje que le son propias.



- Los criterios de desempeño de las competencias específicas y los niveles de logro.
- Las estrategias pedagógicas, los materiales didácticos y los materiales de apoyo.
- Los momentos, medios e instrumentos para la evaluación del aprendizaje.
- Las acciones para mejorar el aprovechamiento académico, la eficiencia terminal, y la formación integral del estudiante, a través de la tutoría grupal.
- Los requerimientos para la actualización docente.
- La divulgación de los resultados y productos de su trabajo.

XI.- Perfil académico del docente y su función

Perfil docente BGC ¹	Perfil docente MCC ²
<p>I. Competencias técnico pedagógicas</p> <p>Se relacionan con su quehacer docente, abarcan varios procesos: planeación didáctica, diseño y evaluación de estrategias y actividades de aprendizaje, gestión de la información, uso de tecnologías de la información y la comunicación, orientados al desarrollo de competencias.</p> <p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planifica procesos de enseñanza y de aprendizaje para desarrollar competencias en los campos disciplinares de este nivel de estudios. • Diseña estrategias de aprendizaje y evaluación, orientadas al desarrollo de competencias con enfoque constructivista-cognoscitivista. • Desarrolla criterios e indicadores de evaluación para competencias, por campo disciplinar. • Gestiona información para actualizar los recursos informativos de sus UA y, con ello, enriquecer el desarrollo de las actividades, para lograr aprendizajes significativos y actualizados. • Utiliza las TIC para diversificar y fortalecer 	<p>Las competencias y sus principales atributos que han de definir el Perfil del Docente del SNB, son las que se establecen a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. 2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. 3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. 4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. 5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. 6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. 7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. 8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

¹ Sistema de Educación Media Superior. (2008). *Bachillerato General por Competencias del SEMS de la U. de G. Documento base*, págs. 99-100.

² Secretaria de Educación Pública. (2008). ACUERDO número 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación. *Diario oficial*, Cap. II págs. 2-4.



las estrategias de aprendizaje por competencias.

- Desarrolla estrategias de comunicación, para propiciar el trabajo colaborativo en los procesos de aprendizaje.

El docente que trabaja en educación media superior, además de las competencias antes señaladas, debe caracterizarse por su sentido de responsabilidad, ética y respeto hacia los adolescentes. Conoce la etapa de desarrollo del bachiller, y aplica las estrategias idóneas para fortalecer sus aprendizajes e integración.

II. Experiencia en un campo disciplinar afín a la unidad de aprendizaje

ORGANOPONÍA: PRODUCCIÓN DE VEGETALES ORGÁNICOS

1. Experiencia académica: en la implementación de estrategias de aprendizaje y evaluación que propicien el desarrollo de las competencias necesarias el manejo productivo de vegetales alimento, medicina y ornato; mediante la técnica de agricultura urbana denominada: Organoponía popular.

2. Formación profesional: en disciplinas afines a la unidad de aprendizaje, preferentemente:

Agronomía, horticultura, biología, Ingeniería agrícola.

Función del docente

En este modelo, los actores se piensan como sujetos de aprendizaje; se confiere un papel activo a los docentes y a los alumnos, no sólo respecto de su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también en la elaboración de contenidos, objetivos y estilos de aprendizaje. Por tal motivo, la actividad docente debe tender hacia una integración transdisciplinar en la que los conceptos, referencias teóricas, procedimientos, estrategias didácticas, materiales y demás aspectos que intervienen en el proceso, se organizan en función de unidades más inclusivas, con estructuras conceptuales y metodológicas compartidas por varias disciplinas.



Su función docente se sintetiza de la siguiente manera: el estudiante es el principal actor; ello implica un cambio de roles, el docente es un facilitador del aprendizaje, sistematiza su práctica y la expone, lo que provoca que los estudiantes asuman un papel más activo y se responsabilicen de su proceso de aprendizaje³.

XII.- Evaluación del aprendizaje

<p>a) Evaluación diagnóstica Tiene como propósitos evaluar saberes previos y con la posibilidad de acreditar las competencias específicas de la unidad de aprendizaje.</p>	<p>Instrumentos Elaboración de un diagrama de pasos para desarrollar un proyecto simplificado de Organoponía.</p>
<p>b) Evaluación Formativa</p>	
<p>Proceso de evaluación por módulo</p>	<p>Criterios de evaluación</p>
<p>Módulo 1 1. Resumen ejecutivo individual de las clases encomendadas 2. Informe en equipo sobre capacitación a grupos de trabajo organizados.</p>	<p>Resumen Originalidad Número de fuentes consultadas Presentación Contenidos solicitados completos Ortografía Redacción clara y coherente Análisis y conclusión personal Entregado en tiempo y forma</p> <p>Informe de Capacitación Original y creativo Información clara y organizada Integra evidencias (fotos o video del trabajo desarrollado). Ortografía Entregado en tiempo y forma</p>
<p>Módulo 2 1. Planeación y aplicación de biotecnologías 2. Resumen ejecutivo. 3. Presentación de trabajo en rotafolio o power point</p>	<p>Planeación y aplicación de biotecnologías Originalidad Número de fuentes consultadas Presentación Contenidos solicitados completos Ortografía Redacción clara y coherente Entregado en tiempo y forma</p>

³ Sistema de Educación Media Superior. (2008). *Bachillerato General por Competencias del SEMS de la U. de G. Documento base*, págs. 78-79.



	<p>Resumen Originalidad Número de fuentes consultadas Presentación Contenidos solicitados completos Ortografía Redacción clara y coherente Entregado en tiempo y forma</p> <p>Presentación de trabajo en rotafolio o power point Manejo adecuado del rotafolio o power point Contenidos coherentes con la información revisada Información clara y organizada Integra evidencias (fotos o video del trabajo desarrollado). Ortografía Entregado en tiempo y forma</p>
<p>Módulo 3 1. Proyecto simple de Organoponía 2. Informe en equipo sobre capacitación a grupos de trabajo organizados.</p>	<p>Proyecto simple Original y creativo Contenidos solicitados completos Integra evidencias (fotos o video del trabajo desarrollado). Ortografía Entregado en tiempo y forma</p> <p>Informe de Capacitación Original y creativo Información clara y organizada Integra evidencias (fotos o video del trabajo desarrollado). Ortografía Entregado en tiempo y forma</p>

c) Evaluación sumaria

Modulo 1	20%
Modulo 2	20 %
Modulo 3	40%
Examen	10%
Coevaluación y Autoevaluación	10%
Total	100%

XIII.- Acreditación

Las requeridas por la normatividad “REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA”:

Artículo 5. “El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones



centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.”

Artículo 20. “Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.”

Artículo 27. “Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.”

XIV.- Bibliografía

A) Básica para el alumno

- FAO. 2001. Manual técnico: Forraje verde hidropónico. Recuperado en marzo de 2011 en: www.rlc.fao.org
- FAO. 2003. Manual la huerta hidropónica. Recuperado en marzo de 2011 en: www.rlc.fao.org/es/agricultura/pdf/10046.pdf
- FAO 2005. Manual Técnico Almaciguera Flotante para la Producción de Almacigos Hortícolas. Recuperado en marzo de 2011 en: www.rlc.fao.org
- INCAP-OPS 1997. Manual de cultivos hidropónicos populares: producción de verduras. Recuperado en marzo de 2011 en: www.depadresahijos.org/INCAP/Hidroponicos.pdf
- Marulanda, C. y Izquierdo, J. 2003. Manual técnico la huerta hidropónica popular. Curso audiovisual. FAO, Santiago, Chile.
- RUAF. 2008. Guía ¿Cómo hacerlo? Huertos Orgánicos Urbanos en Azoteas, Terrazas y Patios Traseros. Lima, Perú.
- Unidad Educativa Bolivariana. 2008. Efectividad del método de cultivo organopónico con plantas de lechuga (lactuca sativa) americana ferry. Encontrada en marzo de 2011 en: www.fundacite-merida.gob.ve/.../Efectividad%20del%20método%20de%20cultivo%20organopónico

B) Complementaria

- CIARA.2004. manual de microhuertos en Venezuela. http://www.funtha.gov.ve/doc_pub/doc_238.pdf
Recuperado en marzo 2011.
- ITESM 2008. Producción de fresa en Organoponía. Recuperado en marzo de 2011 en: octi.guanajuato.gob.mx/octigto/.../download.php?id...pdf&dw=7



Elaborado por:

Nombre	Dependencia de adscripción
Crisanto Rosas Aceves	Escuela Preparatoria regional de Ameca

Asesoría pedagógica:	Dependencia de adscripción
Mtra. Patricia Esmeralda Huizar Ulloa	Dirección de Educación Propedéutica
Mtra. Maurilia de los Angeles Zurita Sumohano	Dirección de Educación Propedéutica

Coordinación y revisión general

Nombre	Dependencia
Mtra. María de Jesús Haro del Real	Dirección de Educación Propedéutica

www.sems.udg.mx