

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **Botánica**

Carrera: **Ingeniería en Desarrollo Comunitario**

Clave de la asignatura: **DCF-1003**

SATCA¹ **3-2-5**

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Desarrollo Comunitario la capacidad para explicar la importancia de las plantas en la comunidad, con base a sus usos enfatizando en que existen una gran diversidad de plantas que mediante un manejo racional son alternativas de ingresos económicos de los pobladores que impactara en el desarrollo, así mismo se establecen las bases para el estudio de las plantas mediante su descripción y ubicación taxonómica.

Los temas a tratar en esta materia son los básicos para iniciar en el estudio de las plantas, como lo es la taxonómica, morfología y organografía.

Se inserta en el segundo semestre de la trayectoria escolar; específicamente utilizara saberes y haceres desarrollados en las materias de biología, y fundamentos de investigación. Esta materia dará soporte a otras, directamente al estudio de las plantas y hongos como opciones económicas en la elaboración de proyectos productivos para el desarrollo de la comunidad, de manera particular, esta asignatura se aplica en el estudio de los temas: respiración, fotosíntesis, transpiración, nutrición propagación de plantas. Y en microbiología apoyará la unidad 3 en la nomenclatura de los hongos.

Intención didáctica.

Se organiza el temario, en tres unidades: en la primera unidad se abordan los contenidos conceptuales y de ubicación, mismo que se abordan mediante la investigación documental y su reflexión; en la segunda unidad se aborda la morfología y organografía de la planta, realizando inicialmente un análisis de la información y posteriormente su aplicación practica; se incluye una tercera unidad que se destina al análisis de las características de grupos taxonómicos y sus usos e importancia para el hombre.

¹ Sistema de asignación y transferencia de créditos académicos

Se sugiere una actividad integradora, en la tercera unidad, que permita aplicar los temas estudiados en todas las unidades.

La materia requiere que las actividades involucren: procesos intelectuales como análisis-síntesis e inducción-deducción, y específicamente que las prácticas promuevan el desarrollo de habilidades de observación; capacidad de trabajo en equipo y responsabilidad. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos hagan la caracterización de la planta.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía.

Es necesario que el profesor ponga atención y cuidado en estos aspectos en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de esta asignatura.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas:	Competencias genéricas
<p>Explicar la importancia de las plantas para las comunidades considerando el contexto en que se desarrollan.</p> <p>Describir los órganos de las plantas para realizar una diferenciación entre niveles jerárquicos, enfatizando a nivel de familias con mayor importancia para el hombre con base a sus usos para optimizar su aprovechamiento.</p>	<p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de buscar información para actualizar sus conocimientos y resolver los problemas de su comunidad. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos generales básicos. • Conocimientos básicos de la carrera. • Comunicación oral y escrita en su propia lengua. • Conocimiento de una segunda lengua. • Habilidades básicas de manejo de la computadora. • Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas). • Toma de decisiones. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Iniciativa y espíritu emprendedor. • Búsqueda del logro.

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Roque, del 26 al 30 de Octubre 2009.	Representantes de las Academias de los Institutos Tecnológicos de: Cintalapa, Comitán, Conkal, Chicontepec, Pátzcuaro, San Miguel el Grande y Zongolica.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico de Comitán, del 03 de noviembre de 2009 al 19 de marzo de 2010.	Representantes de la Academia de Desarrollo Comunitario.	Análisis, enriquecimiento y elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario.
Instituto Tecnológico El Llano, del 22 al 26 de Marzo de 2010.	Representantes de las Academias de los Institutos Tecnológicos de: Comitán, Conkal, Pátzcuaro y Zongolica.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Comunitario en la Reunión Nacional de Consolidación.

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

- Explicar la importancia de las plantas para las comunidades considerando el contexto en que se desarrollan.
- Describir los órganos de las plantas para realizar una diferenciación entre niveles jerárquicos, enfatizando a nivel de familias con mayor importancia para el hombre con base a sus usos para optimizar su aprovechamiento.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Explicar fenómenos biológicos tales como reproducción, adaptación y biodiversidad relacionados con la producción y las aplicaciones modernas de la biología.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a la botánica.	1.1 Conceptos de botánica y taxonómica vegetal. 1.2 Clasificación de la botánica. 1.3 Importancia social, económica y ambiental del estudio de la botánica. 1.4 Sistema de clasificación taxonómica en plantas. 1.5 Técnicas de colecta y preservación de plantas. 1.6 Regiones fisiográficas con base al tipo de vegetación. 1.7 Evolución de las plantas: Problemas y adaptaciones a condiciones adversas (agua, temperatura, luz).
2	Morfología y organografía.	2.1 Raíz: definición, clasificación, origen, funciones, morfología externa, tejidos, modificaciones. 2.2 Tallo. 2.3 Hoja. 2.4 Flor. 2.5 Fruto. 2.6. Semilla. Para cada uno de los subtemas se desarrollara lo indicado en raíz.
3	Grupos vegetales de importancia, clasificación y sus usos.	3.1. Briophytas: Características, ejemplos y usos. 3.2. Hepatophyta: Características, ejemplos y usos. 3.3. Psilophytas: Características, ejemplos y usos. 3.4. Pteridophyta: Características, ejemplos y usos. 3.5. Gimnospermas: Características, ejemplos de familias y especies, y sus usos. 3.6. Angiospermas: Características, ejemplos familias y especies, y sus usos.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar actividades de planeación y organización de distinta índole en el desarrollo de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades de observación e identificación de morfología y organografía de plantas.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica en el área de botánica.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Elaboración de ensayo basado en lecturas indicadas, enfatizando en las conclusiones obtenidas.
- Reporte de investigación documental tanto en español como en otros idiomas o lengua.
- Exámenes escritos y prácticos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Introducción a la botánica

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Explicar la importancia de las plantas para las comunidades. Utilizar los nombres científicos y comunes de las plantas de importancia para el hombre. Comprender las adaptaciones de las plantas con base a las condiciones en que se desarrolla.	<ul style="list-style-type: none">• Mediante análisis de lectura e investigación documental de manera individual, elaborar un ensayo sobre la importancia de las plantas.• Investigar los nombre científicos de las plantas más usadas en México y su región, y las aplicara en el lenguaje cotidiano para la designación de la planta.• Investigar y analizar las adaptaciones que presentan las plantas a las diferentes condiciones limitantes en que se desarrollan.

Unidad 2: Morfología y organografía

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Describir los órganos de las plantas para diferenciarlas de otras y posteriormente identificarlas taxonómicamente.	<ul style="list-style-type: none">• Observar y analizar las partes de las plantas de manera práctica en el entorno de la institución, para diferenciar las características de las mismas.

Unidad 3: Grupos vegetales de importancia, clasificación y sus usos

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Describir las características y los usos de los grupos taxonómicos de las plantas de importancia para el hombre y su comunidad.	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar una investigación documental, por equipo con la finalidad de describir un grupo taxonómico asignado, conteniendo la taxonomía, descripción botánica y usos.

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Avitia G. E. y Castillo G. A. M. - Taxonómica y nomenclatura de especies frutícolas. Universidad Autónoma Chapingo. México. 61 p. - 2002.
2. Bye R. y Linares E. - Plantas medicinales del México prehispánico. Arqueología mexicana. VII (39): 4-13. – 1999.
3. González E. A., Cedillo P. E. y Díaz Garduño L. - Morfología y anatomía de las plantas con flores. Universidad Autónoma Chapingo. México. 276 p. - 2007.
4. González E. A. y Cruces R.G. s/f: Botánica General. U. A. Chapingo, México. 313 p. - 1996.
5. López R. G. F. Botánica, anatomía, morfofisiología y diversidad. U. A. Chapingo. México. 281 p. - 1998.
6. Miranda F. - La vegetación de Chiapas. 3ra edición. Consejo Estatal para la cultura y las artes de Chiapas. México. 596 p. - 1998.
7. Pérez R. P. M.- Claves de determinación botánica (con énfasis en familias de árboles). U. A. Chapingo. México. 307 p.- 2008.
8. Rodríguez C.B. y Porras M.M. Botánica sistemática. U.A. Chapingo. México. 424 p. – 1985.
9. Soto P. M. L. - Plantas útiles no convencionales para el desarrollo de los sistemas productivos. *In* Parra V.M. R. y Díaz H. B. M (editores). Los altos de Chiapas: Agricultura y crisis rural. Tomo 1. Los recursos naturales. El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR). México. 119-147 - 1997.

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Colecta de plantas de la región para su establecimiento y mediante investigación documental identificar su taxonomía y la descripción de los órganos.
- Identificar y describir los órganos de las plantas.
- Colectar órganos de plantas de la misma familia pero de diferentes géneros y especies para su análisis de diferenciación.