

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA
INGENIERÍA EN SISTEMAS PECUARIOS**



ASIGNATURA

BOTÁNICA SISTEMÁTICA

MTRO. JOSÉ ÁNGEL MARTÍNEZ SIFUENTES
Presidenta de la Academia de
Medio Ambiente

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
Director de División y Encargado de la Jefatura
del Departamento de Ciencias Biológicas



**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE MATERIA

BOTÁNICA SISTEMÁTICA

CODIGO DE MATERIA

AG-107

DEPARTAMENTO

CIENCIAS BIOLÓGICAS

ÁREA DE FORMACIÓN

BÁSICA COMÚN OBLIGATORIA

CENTRO UNIVERSITARIO

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

CARGA HORARIA TEORIA

60

PRACTICA

40

TOTAL

100

CREDITOS

11

TIPO DE CURSO

TEÓRICO-PRÁCTICO

NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL

LICENCIATURA

PARTICIPANTES

ALUMNOS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS PECUARIOS.

PRERREQUISITOS

NO TIENE

ELABORO:

M.C. JOSÉ ÁNGEL MARTÍNEZ SIFUENTES
M.C. PEDRO ALEMÁN RUÍZ

ÚLTIMA MODIFICACIÓN:

15 DE ENERO DE 2012
MCs. RUBÉN M. AGUIRRE ALCALÁ

OBJETIVO GENERAL

Los profesionistas en formación comprenderán las relaciones existentes entre la morfología y organografía de las plantas con la obtención de biomasa útil para el hombre. Para ello conocerás la morfología de los vegetales, principalmente de órganos y tejidos de utilidad para la humanidad y tendrás la capacidad para identificar los grupos taxonómicos de mayor interés y reconocer las principales plantas de uso en las agroindustrias y en la producción agropecuaria.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Analizarás el desarrollo histórico del conocimiento de las plantas, así como de los conceptos y definiciones básicas, para tener mejor comprensión de la botánica y su relación con otras ciencias.
2. Comprenderás la evolución de los seres vivos, con énfasis en los organismos antecesores de las plantas hasta el desarrollo de las fanerógamas.
3. Entenderás e interpretarás los conocimientos de morfología y organología vegetal para su aplicación en la producción agropecuaria e industrial.
4. Conocerás las bases para la clasificación sistemática de las plantas con el propósito de aplicarlas en la identificación de los principales grupos taxonómicos.

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO

BOTÁNICA SISTEMÁTICA

ENCUADRE

- i. Forma de evaluación del curso.
- ii. Contenido temático sintético.

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA

- 1.1 Historia de la botánica
- 1.2 Conceptos básicos y definiciones
- 1.3 Diversidad y evolución de las plantas
- 1.4 Relación con otras ciencias

UNIDAD II. MORFOLOGÍA Y ANATOMÍA DE PLANTAS SUPERIORES

- 2.1 Formas vegetales
- 2.2 Órganos vegetales
- 2.3 Anatomía vegetal
- 2.4 Adaptaciones al ambiente

UNIDAD III. TAXONOMÍA VEGETAL

- 3.1 Filogenia y clasificación
- 3.2 Nomenclatura
- 3.3 Métodos para determinación de especies
 - Expertos
 - Comparación
 - Uso de claves: dicotómicas, indentadas, automáticas.

UNIDAD IV. PLANTAS DE INTERÉS AGROINDUSTRIAL Y AGROPECUARIO

- 4.1 Aspectos ecológicos
 - Las plantas en los ecosistemas: Organismos autótrofos, inicio de cadenas alimenticias, captura de CO₂. Ciclo del agua y ciclos BGQ.
 - Competencia intraespecífica e interespecífica. Poblaciones, comunidades, ecosistemas.
 - Interacciones con fauna nativa y doméstica: herbivoría, dispersión, polinización, plagas y enfermedades.
 - Influencia de factores antropogénicos en la distribución de especies: domesticación, cultivos, maleza, modificación y dispersión de material genético.

FRUTICULTURA Y HORTICULTURA

4.2 Vegetación de México

- Factores ambientales determinantes: fisiografía, clima, barreras naturales, insularidad.
- Sucesión primaria y secundaria.
- Provincias florísticas.
- Tipos de vegetación.

4.3 Principales Familias, géneros y especies

- Usos de la vegetación: alimentación humana, forrajes, medicinales, industriales, otros.
- Riqueza florística, estudios florísticos.
- Importancia económica: Principales especies cultivadas.
- Importancia ecológica y económica de especies nativas.

4.4 Distribución geográfica

- Los grandes biomas mundiales.
- Áreas climáticas: especies cultivadas.
- Áreas con explotación de especies nativas.
- La vegetación y el cambio climático.

DESCRIPCIÓN:

Comprende el estudio de los principales grupos de plantas destinadas a la producción agroindustrial y agropecuaria, su clasificación e identificación, factores edafoclimáticos de adaptación, zonas de distribución en el país y en el mundo, y su relación con los ecosistemas naturales y artificiales.

CONTENIDOS:

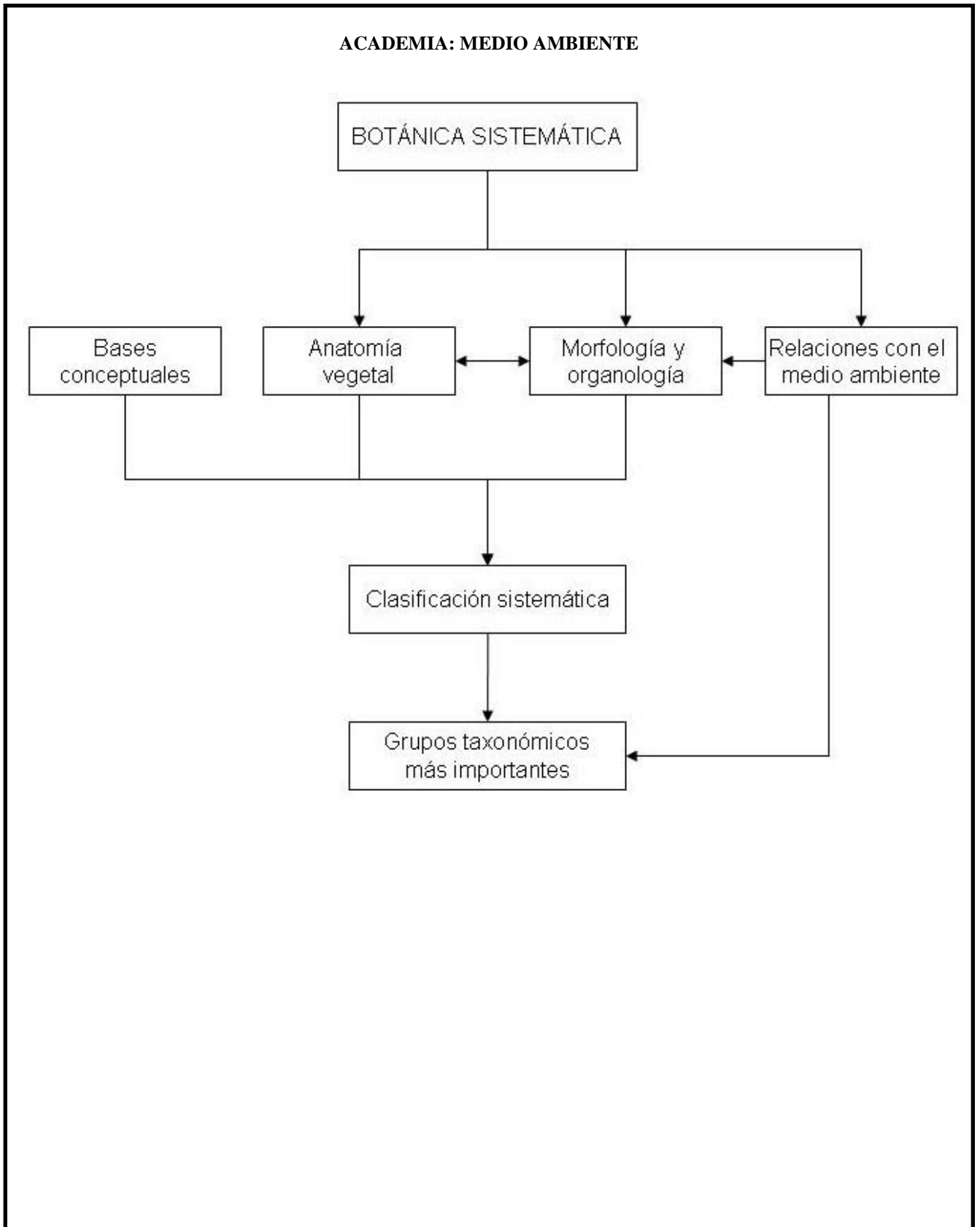
Aspecto Teórico; La asignatura contempla diferentes actividades de enseñanza aprendizaje, como son la exposición de algunos temas por parte del profesor, las consultas bibliográficas y preparación de resúmenes por los alumnos y la búsqueda de información en internet y en bases de datos electrónicas. Todo lo anterior queda reforzado mediante la realización de una síntesis conclusiva elaborada mediante sesión plenaria grupal.

Aspecto Práctico; Se realizan prácticas de laboratorio y campo para conocer e identificar la estructura interna y externa de los diferentes órganos vegetales, la diversidad biológica de los taxones insertos en los ecosistemas silvestres y cultivados.

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS:

La evaluación del curso comprenderá diversos aspectos de la formación académica de los alumnos, como es el aprendizaje teórico de los contenidos del curso, la aplicación práctica de algunos conocimientos, la participación activa durante las actividades en el aula y la elaboración de trabajos individuales y en equipo fuera del aula.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL



BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Díaz Coutiño, Reynol. 2011. *Desarrollo sustentable: una oportunidad para la vida*. 2ª edición, Editorial Mc Graw Hill, México. ISBN: 978-607-15-0556-9
2. Sánchez, O. 1980. *La flora del Valle de México*. Editorial Herrero, México.
3. Strasburger, Noll, Schenek, Schim. 1994. *Tratado de Botánica*. Editorial Omega.
4. Fuentes, J.L. 1998. *Botánica Agrícola*. Ediciones Mundi-Prensa. Aedos S.A., España.
5. Ville, Claude A. 1996. *Biología*. Mc Graw-Hill, México.
6. <http://www.acfh.org/med/vegetales/manzanilla.php>.
7. <http://www.botanical-online.com/partesdelasplantas.htm>.
8. <http://www.infoagro.com>.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

9. Cronquist, A. *Introducción a la Botánica*. Editorial CECSA, México.
10. Font-Quer. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor.
11. Purvens, Orians, Heller, Sadava. *Life: The Science of the Biology*. Editorial Sinauer-Freeman.
12. Barret, Abramoff, Kumaran, Millington. *Biology*. Editorial Prentice Hall.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Durante el curso, el profesor dejará previo a cada tema una serie de encomiendas documentales que tendrán una aplicación práctica en clase, en cada sesión se expondrán los contenidos del programa y se reforzará mediante la realización de mapas conceptuales, síntesis, resumen, cuadro sinóptico, diagrama según sea el caso. De igual manera se dejarán algunas lecturas relacionadas a la temática expuesta y/o la investigación de algún tópico para reforzar el tema tratado. Como producto final el estudiante elaborará un proyecto documental relacionado con un vegetal seleccionado, el cual deberá abordar tópicos inherentes al programa de asignatura que sean de su interés personal.

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

Dispondrá de las competencias profesionales para discernir sobre los aspectos prácticos de la producción de cultivos y obtención de materia prima para las agroindustrias y en la producción agropecuaria. Asimismo, tendrán la capacidad para identificar las plantas que son útiles y perjudiciales para el hombre y aprovecharlas de manera racional y por ende hacer sostenible su actividad productiva comercial.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

CONOCIMIENTOS:

Suficientes de las ciencias naturales para abordar áreas de la botánica descriptiva.

Fundamentales de las ciencias naturales para entender los procesos biológicos insertos en la apropiación y domesticación de los vegetales.

Elementales sobre la especialización anatómico-morfológica de los vegetales para utilizarlos de manera sustentable.

HABILIDADES:

Para acceder, seleccionar y usar responsablemente la información, utilizando las diferentes herramientas de manera eficiente y eficaz en la solución de problemas.

Para usar racionalmente los recursos y proteger el medio ambiente.

Para formular, evaluar e implementar proyectos de inversión, así como para elaborar proyectos agrícolas alternativos.

DESTREZAS:

En el uso y manejo de equipo, instrumentos, herramientas y ecotécnicas sustentables.

ACTITUDES:

Emprendedora para ser capaz de generar su propio empleo y empleos para sectores menos favorecidos.

De responsabilidad con la sociedad para apoyar la provisión de alimentos.

VALORES:

Con una clara conciencia del desarrollo social y humano, respeto al medio ambiente y a la diversidad cultural. (UNIDAD, RESPETO, IDENTIDAD)

MODALIDADES DE EVALUACION

Considerando que nuestro modelo enseñanza-aprendizaje se basa en la corriente pedagógica positivista, es menester que la acreditación del curso considere aspectos integrales de la formación académica impartida, por tanto consistirá de seis componentes que nos permitirán evaluar las competencias profesionales pretendidas, mismos que enuncio a continuación:

C O N C E P T O	VALOR MODULAR	VALOR FINAL
<u>PRODUCTO</u>		
1. EXAMEN DEPARTAMENTAL	10 %	
1.1 Examen teórico de contenido temático global.		
2. PRODUCTO TERMINAL		
2.1 Ensayo documental del vegetal elegido.		
2.2 Cuaderno de apuntes y notas.		
2.3 Examen de acreditación final.		
<u>SUBPRODUCTOS</u>		
3. PRUEBAS DE APROVECHAMIENTO	30 %	
3.1 Exámenes sorpresa.		
3.2 Exámenes teórico parcial.		
3.3 Exámenes práctico parcial.		
4. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
4.1 Investigación de gabinete.		
4.2 Investigación de campo.		
4.3 Participación expositiva.		
5. SINTESIS CONCLUSIVA		
5.1 Mapas conceptuales.		
5.2 Cuadros sinópticos.		
5.3 Esquemas.		
6. INFORME DE PRACTICAS		
6.1 Prácticas de campo.		
6.2 Láminas de herborización.		

Si bien nuestro modelo educativo esta centrado en el alumno, entonces es responsabilidad del grupo fijar sus propios porcentaje de evaluación en concordancia a su particular forma de aprender, donde quedará de manifiesto su compromiso y solidaridad al asignar a cada uno de los componentes un valor determinado, mismo que se discutirá por parte del grupo mediante sesión plenaria el primer día de clase.

La suma de los cinco componentes de evaluación definirá una calificación final; si es de 60 o mayor, se acreditará en periodo ordinario, pero su resultado es menor de 60 (en escala de 0 a 100), se presentará automáticamente a examen extaordinario abarcando todo el programa del curso.

Restricciones o enmiendas:

El Estatuto General de la UdG establece que los alumnos tienen derecho a evaluación en periodo ordinario siempre y cuando acrediten el 80% de asistencias y en periodo extraordinario el 60%.

Si la calificación resultante en el componente tres es menor de 60 (en escala de 0 a 100), se presentará automáticamente a periodo extraordinario que abarcará todo el programa del curso.