



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía

Año: 2009
Revisión: 11/09



BOTÁNICA SISTEMÁTICA

Código: 1231

Unidad crédito: 3

Componente: Básico

Naturaleza: teórico-práctica

Ubicación: 3er Semestre (obligatoria)

Distribución Horaria: 4 h/semana

Horario: Diurno

Duración: 18 semanas

Profesores asignatura:

- **Marlene Lapp**
- **Pedro Torrecilla**
- **Luís Hernández**
- **Mercedes Castro**
- **William Granada**
- **Lorena Guevara (Contratada D.E)**
- **Liliana Márquez (Becaria Académica)**

Aprobado por:

**Departamento de Botánica Agrícola
Consejo de Facultad
Consejo Universitario**

Justificación:

El hecho de ser Venezuela un país ubicado en la zona intertropical, con una amplia variedad de ecosistemas y catalogado como megadiverso, plantea la necesidad de formar profesionales con un sólido conocimiento de la biodiversidad para hacer uso racional de nuestros recursos vegetales.

El (La) egresado (a) en la carrera de Agronomía se verá en la necesidad de interactuar con una amplia gama de ambientes, desde ecosistemas poco intervenidos hasta áreas alteradas, ante lo cual el (la) profesional debe estar en capacidad de inventariar los recursos de la zona a fin de planificar con criterios de sostenibilidad.

Tanto el (la) Ingeniero(a) Agrónomo(a), como el (la) Agroindustrial, deben estar en capacidad de incorporar a los sistemas de producción las especies subutilizadas y los recursos biológicos de nuestro territorio.

Siendo la Botánica Sistemática una rama de las Ciencias Biológicas que se dedica al estudio científico de la clasificación, nominación, determinación y evaluación de los diversos organismos vegetales, así como de sus relaciones filogenéticas, es imprescindible su conocimiento para el manejo adecuado de dichos organismos por parte del futuro (a) agrónomo (a). La Sistemática nos proporciona los medios más idóneos que requiere el (la) Ingeniero (a) Agrónomo (a) en la tarea de identificar los distintos grupos taxonómicos (familias, géneros, especies, variedades) del Reino Plantae, especialmente los de la flora del país, como paso previo a su conocimiento. Por otra parte, el (la) estudiante tendrá oportunidad de familiarizarse con el lenguaje científico botánico.

El programa que se ofrece presenta como ventajas comparativas, la participación en su dictado de los especialistas nacionales en algunas de las familias botánicas de mayor importancia florística, vegetacional y agroeconómica, de igual manera el desarrollo de prácticas en el Jardín Botánico Universitario "Baltasar Trujillo", el Herbario "Victo M. Badillo" (segundo herbario nacional) y el hecho de tener a disposición la biblioteca especializada en botánica sistemática más completa del país.

Propósito:

Botánica Sistemática tiene como propósito facilitar las herramientas básicas necesarias para que el (la) estudiante logre diferenciar las familias de Espermatofitas de importancia agronómica, de igual manera generar interés en el estudiantado acerca de la distribución de las plantas sobre la tierra y sus posibles causas, tanto ambientales como históricas. Por último proporciona información sobre la biodiversidad y los niveles que componen la misma

UCV FACULTAD DE AGRONOMÍA
CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA
DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA AGRÍCOLA
ASIGNATURA: BOTÁNICA SISTEMÁTICA
CÓDIGO: 1231

ELABORADO POR: Marlene Lapp, Pedro Torrecilla, Thirza Ruiz, Luís Hernández,
Alfonso Cardozo y Héctor Rodríguez.

UNIDADES CRÉDITO: 3
MODALIDAD: TEÓRICO-PRÁCTICA
HORAS/SEMANA: 4 h
SEMESTRE: 3º (TERCERO)
REQUISITOS: 1221

FECHA: 11-2009

Objetivos generales

1. Diferenciar los grupos taxonómicos (familias y especies) que se utilizan o son potencialmente útiles como alimento, ornamentales, forrajeros, medicinales, otros aspectos etnobotánicos y en la industria.
2. Seleccionar las estrategias y técnicas que permitan un manejo idóneo de la Biodiversidad vegetal de nuestro territorio.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO							
	CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
	1	<p>1.-Relacionar los aspectos básicos de la Botánica Sistemática con las ciencias agronómicas para que el estudiantado sea capaz de determinar aquellos aspectos útiles de esta disciplina para su futuro desempeño profesional.</p> <p>2.- Aplicar los principios fundamentales del Código Internacional de Nomenclatura Botánica.</p> <p>3.- Manejar las fuentes de información taxonómica más relevantes.</p>	<p>1.- Concepto de Botánica Sistemática y su objeto de estudio.</p> <p>2. Fuentes de evidencia Sistemática y ciencias relacionadas.</p> <p>3.- Importancia de la Botánica Sistemática en la formación agronómica.</p> <p>4.- Sistemas de clasificación y su interpretación. Objetivos y métodos de las clasificaciones: utilitarias, naturales, evolucionistas-filogenéticas.</p> <p>5.- Concepto del Código Internacional de Nomenclatura Botánica.</p> <p>6.- Importancia, Principios, Reglas y Recomendaciones del Código de Nomenclatura Botánica, relacionadas con plantas silvestres y cultivadas.</p> <p>7.- Fuentes de información taxonómica: literatura (biblioteca), Internet y bases de datos, etc.</p> <p>8.-Concepto de Especie.</p>	<p>1- Discusión de los objetivos</p> <p>2- Exposición didáctica del profesor</p> <p>3- Observación al microscopio de láminas preparadas</p> <p>4- Clasificación del material vegetal</p> <p>5- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.</p> <p>1- Discusión de los objetivos</p> <p>2- Exposición didáctica del profesor</p> <p>6- Manejo de literatura botánica y visitas a la biblioteca especializada</p> <p>7- Ejercicios de nomenclatura botánica</p> <p>8- Discusión dirigida del concepto de especie</p> <p>5- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.</p>	<p>- Programa e instrucciones del curso</p> <p>- Computador portátil</p> <p>- Proyector multimedia</p> <p>- Microscopios estereoscópicos y compuestos</p> <p>- Preparaciones microscópicas</p> <p>- Material vegetal vivo</p> <p>- Separatas sobre el concepto de especie</p> <p>- Hojas de ejercicios</p> <p>- Láminas ilustrativas</p>	<p>- Evaluación Diagnóstica de entrada: prueba escrita</p> <p>- Evaluación Formativa: interrogatorio al inicio de la sesión práctica. Lectura de material relacionado al tema con fines correctivos.</p> <p>- Evaluación Sumativa: Examen teórico I: Objetivo 1: 0.5 pto. Objetivo 2: 1.0 pto. Objetivo 3: 0.5 pto.</p> <p>TOTAL: 2.0 ptos.</p>	<p>- 10 min Presentación</p> <p>- 1 h Exposición didáctica del profesor y cierre</p> <p>- 50 min Visita a la Biblioteca</p> <p>- 1 h Discusión dirigida del concepto de especie</p> <p>- 1 h ejercicios prácticos</p>

CONTENIDO PROGRAMÁTICO							
	CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
	2	4.- Comparar las estrategias <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> para el uso, manejo y conservación de la Biodiversidad y los Recursos Biológicos. (PRIMERA PARTE)	9.- Concepto de Biodiversidad y Recursos Biológicos. 10.- PRIMERA PARTE: Instituciones que participan en el estudio y conservación de la Biodiversidad: Principales Parques Nacionales de Venezuela, Reservas Forestales y Monumentos Naturales, como comunidades naturales de plantas para la protección de la Flora, la Fauna y los Ecosistemas. 11.- Especies amenazadas y en peligro de extinción en Venezuela. Perspectivas. 12.- Protección de la Flora y la Fauna mediante el señalamiento de zonas sujetas a regulación especial. 13.- Papel de las comunidades humanas adyacentes. 14.- Principales instrumentos legales referidos a la conservación, uso y manejo de la Biodiversidad.	1- Discusión de los objetivos 2- Exposición didáctica del profesor 9- Discusión dirigida sobre la problemática de la Conservación de la Biodiversidad 5- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor	- Computador portátil - Proyector multimedia - Separatas sobre la Conservación de la Biodiversidad - Láminas ilustrativas - Jardín Botánico Universitario	- Evaluación Diagnóstica de los conocimientos adquiridos en la clase anterior: interrogatorios. - Evaluación Formativa: interrogatorio al inicio de la sesión práctica. - Evaluación Sumativa: Examen teórico I: Objetivo 4: 1.0 pto. TOTAL: 1.0 ptos.	- 2h 20 min Exposición didáctica del profesor y cierre - 1h Discusión dirigida sobre la problemática de la Conservación de la Biodiversidad - 40 min. Discusión sobre el ordenamiento legal vigente.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO							
	CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
	3	<p>4.- Comparar las estrategias <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> para el uso, manejo y conservación de la Biodiversidad y los Recursos Biológicos.(SEGUNDA PARTE)</p> <p>5.- Usar eficientemente el Herbario Institucional aplicando los criterios correspondientes</p> <p>6.- Elaborar un herbario de campo siguiendo las técnicas establecidas para tal fin.</p> <p>7.- Clasificar especies vegetales de acuerdo a su importancia agronómica, biológica, filogenética, florística y vegetacional.</p>	<p>10.- SEGUNDA PARTE: Instituciones que participan en el estudio y conservación de la Biodiversidad: Jardines Botánicos. Principales Jardines Botánicos del Mundo y de Venezuela. Banco de germoplasma.</p> <p>15.- Concepto de Herbario.</p> <p>16.- Funciones de los herbarios.</p> <p>17.- Principales herbarios del mundo y de Venezuela.</p> <p>18.- Proceso de elaboración del herbario: colección, secado, preservación, montaje y ordenación.</p> <p>19.- Recopilación de la información complementaria en libretas de campo: nombre vulgar, hábito, hábitat, uso, localidad, fecha, nombre del colector y N° de colección.</p> <p>20.- Clasificación de especies vegetales de acuerdo a su importancia agronómica (malezas, cultivadas, adventicias), biológica (especies asociadas a otros organismos), filogenética</p>	<p>1- Discusión de los objetivos</p> <p>2- Exposición didáctica del profesor</p> <p>4- Clasificación del material vegetal</p> <p>10- Práctica de elaboración de herbario, incluyendo la toma de muestras y notas críticas en campo; con experiencia práctica en el Jardín Botánico.</p> <p>11- Visita al Herbario MY</p> <p>12- Trabajo extra-aula: elaboración de un herbario</p> <p>5- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.</p>	<p>- Computador portátil</p> <p>- Proyector multimedia</p> <p>- Equipos de colección (tijera de podar, prensa, gancho descopador, papel periódico, cuerda, etc.)</p>	<p>- Evaluación Diagnóstica de los conocimientos adquiridos en la clase anterior: interrogatorios.</p> <p>- Evaluación Formativa: interrogatorio al inicio de la sesión práctica.</p> <p>- Evaluación Sumativa: Examen teórico I: Objetivo 5: 0.5 pto.</p> <p>Objetivo 6: Trabajo extraula Herbario= 2.0 ptos.(no tiene recuperación)</p> <p>Examen teórico II: Objetivo 7: 0.5 pto.</p> <p>Total: 3.0 ptos.</p>	<p>- 1 h 30 min Exposición didáctica del profesor y cierre</p> <p>- 45 min Visita al Herbario MY</p> <p>- 1 h 45 min Práctica de elaboración de herbario, incluyendo la toma de muestras y notas críticas en campo; con experiencia práctica en el Jardín Botánico.</p>

		(representan eslabones entre grupos taxonómicos), florística (de distribución amplia o restringida), vegetacional, etc.				
--	--	---	--	--	--	--

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

	CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
	4	8.- Clasificar los distintos grupos de Espermatófitas. 9.- Clasificar las principales familias de Espermatófitas no Angiospermas presentes en Venezuela. 10.-Determinar la familia botánica mediante el procedimiento de Análisis Macroscópico, de Disección del material vegetal y Manejo de Claves.	21.-Generalidades sobre las Espermatófitas. 22.- Familias de Espermatófitas no Angiospermas para Venezuela, tales como: Cycadaceae, Podocarpaceae, Cupressaceae, Araucariaceae, Pinaceae, Gnetaceae, destacando las especies de mayor importancia, tanto autóctonas como introducidas. 23.- Concepto, construcción, uso y tipos de claves, como herramienta para la identificación de taxones.	1- Discusión de los objetivos 2- Exposición didáctica del profesor 4- Clasificación del material vegetal 6- Manejo de literatura botánica y visitas a la biblioteca especializada 14- Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario 15- Visita guiada al Jardín Botánico 16- Exposiciones y discusiones dirigidas 17- Disección botánica utilizando la lupa. 18- Otros ejercicios relacionados con el tema 19-Ejercicios prácticos de elaboración y uso de clave. 8- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor	- Computador portátil - Proyector multimedia - Material vegetal fresco y de herbario - Microscopios estereoscópicos - Equipos de disección - Claves y otra literatura botánica - Hojas de ejercicios - Jardín Botánico	- Evaluación Diagnóstica de los conocimientos adquiridos en la clase anterior: interrogatorios. - Evaluación Formativa: interrogatorio al inicio de la sesión práctica. - Evaluación Sumativa: Objetivos 9 y 10: Examen práctico de reconocimiento (Objetivo 9: 0.5 pto y Objetivo 10: 0.5 pto.) Objetivo 11: Dos exámenes de disección (1,0 pto. c/u= 2 ptos.) Total: 3,0 ptos.	- 2 h Exposición didáctica del profesor y Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario, cierre. - 40 min Visita guiada al Jardín Botánico - 1 h y 20 min Ejercicios prácticos de elaboración y uso de Clave

CONTENIDO PROGRAMÁTICO							
CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO	
5, 6, 7, 8, 9	<p>11.- Clasificar las principales familias de Angiospermas Dicotiledóneas presentes en Venezuela.</p> <p>12.- Interpretar la estructura de una flor mediante el diseño de Diagramas y Fórmulas Florales.</p>	<p>24.- Familias de Dicotiledóneas I, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y grado de distribución: Moraceae, Loranthaceae, Nyctaginaceae. Amaranthaceae, Cactaceae. Especies importantes.</p> <p>25.- Interpretación del Diagrama Floral. Fórmula floral.</p> <p>26.- Familias de Dicotiledóneas I, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y grado de distribución: Annonaceae, Lauraceae, Cruciferae, Euphorbiaceae, Rutaceae. Especies importantes.</p> <p>27.- Familias de Dicotiledóneas I, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y grado de distribución: Rosaceae y Leguminosae. Especies importantes.</p> <p>28.- Familias de Dicotiledóneas I, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y grado de distribución: Meliaceae, Anacardiaceae, Malvaceae, Sterculiaceae, Passifloraceae. Especies importantes.</p>	<p>1- Discusión de los objetivos</p> <p>2- Exposición didáctica del profesor</p> <p>14- Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario</p> <p>15 - Visita guiada al Jardín Botánico</p> <p>16- Exposiciones y discusiones dirigidas</p> <p>17- Disección botánica utilizando la lupa.</p> <p>18- Otros ejercicios relacionados con el tema</p> <p>19-Ejercicios prácticos de elaboración y uso de clave.</p> <p>8- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.</p>	<p>- Computador portátil</p> <p>- Proyector multimedia</p> <p>- Material vegetal fresco y de herbario</p> <p>- Microscopios estereoscópicos</p> <p>- Equipos de disección</p> <p>- Claves y otra literatura botánica</p> <p>- Hojas de ejercicios</p> <p>-Jardín Botánico</p>	<p>Diagnóstica de los conocimientos adquiridos en la clase anterior: interrogatorios</p> <p>- Evaluación Formativa: interrogatorio al inicio de la sesión práctica.</p> <p>- Evaluación Sumativa: Examen práctico de reconocimiento (1,0 pto.) y Examen teórico II (4,0 ptos.)</p> <p>Objetivo13: Prueba corta (0,5 pto.)</p> <p>Total: 5,5 pto.</p>	<p>- 1 h y 30 min</p> <p>Exposición didáctica del profesor y Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario, cierre.</p> <p>- 45 min</p> <p>Visita guiada al Jardín Botánico</p> <p>-1 h</p> <p>disección del material vegetal.</p> <p>- 45 min</p> <p>Ejercicios prácticos.</p>	

			29.- Familias de Dicotiledóneas I, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y grado de distribución: Caricaceae, Cucurbitaceae, Myrtaceae, Umbelliferae. Especies importantes.				
--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

	CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
	10,11		30.- Familias de Dicotiledóneas II, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y/o grado de distribución: Sapotaceae, Apocynaceae, Rubiaceae, Verbenaceae, Labiatae. Especies importantes. 31.- Familias de Dicotiledóneas II, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y/o grado de distribución: Convolvulaceae, Solanaceae, Bignoniaceae, Acanthaceae, Compositae. Especies importantes.	1- Discusión de los objetivos 2- Exposición didáctica del profesor 14- Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario 15- Visita guiada al Jardín Botánico 16- Exposiciones y discusiones dirigidas 17- Disección botánica utilizando la lupa 8- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.	- Computador portátil - Proyector multimedia - Material vegetal fresco y de herbario - Microscopios estereoscópicos - Equipos de disección - Claves y otra literatura botánica - Hojas de ejercicios - Jardín Botánico		- 1 h y 30 min Exposición didáctica del profesor y Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario, cierre. - 45 min Visita guiada al Jardín Botánico -1 h disección del material vegetal. - 45 min Ejercicios prácticos.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO							
	CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
	12	13.- Clasificar las principales familias de Angiospermas Monocotiledóneas presentes en Venezuela.	32.- Familias de Monocotiledóneas I, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y grado de distribución: Gramineae, Cyperaceae, Amaryllidaceae. Especies importantes.	1- Discusión de los objetivos 2- Exposición didáctica del profesor 14- Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario 15- Visita guiada al Jardín Botánico 16- Exposiciones y discusiones dirigidas 17- Disección botánica utilizando la lupa. 18- Otros ejercicios relacionados con el tema 19-Ejercicios prácticos de elaboración y uso de clave. 8- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.	- Computador portátil - Proyector multimedia - Material vegetal fresco y de herbario - Microscopios estereoscópicos - Equipos de disección - Claves y otra literatura botánica - Hojas de ejercicios - Jardín Botánico	-Evaluación Diagnóstica de los conocimientos adquiridos en la clase anterior: interrogatorios. - Evaluación Formativa: 1. Interrogatorio al inicio de la sesión práctica. 2.- Observación de procedimiento de disección - Evaluación Sumativa: Objetivo 14: Examen de reconocimiento y caracteres diagnósticos (3,0 pts.). Total: 3,0 pts.	- 1 h y 30 min Exposición didáctica del profesor y Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario, cierre. - 45 min Visita guiada al Jardín Botánico -1 h disección del material vegetal. - 45 min Ejercicios prácticos.
	13		33.- Familias de Monocotiledóneas II, atendiendo a su importancia agronómica, florística, filogenética, biológica, económica y grado de distribución: Palmae, Araceae, Musaceae, Orchidaceae. Especies importantes.	1- Discusión de los objetivos 2- Exposición didáctica del profesor 14- Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario 20- Visita guiada al Parque Nacional Henry Pittier 8- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.	- Computador portátil - Proyector multimedia - Material vegetal fresco y de herbario - Claves y otra literatura botánica. - Hojas de ejercicios. - Parque Nacional Henry		- 1 h Exposición didáctica del profesor y cierre - 20 min Reconocimiento macroscópico del material vegetal fresco y de herbario - Viaje al Parque Nacional

					Pittier.		Henry Pittier
--	--	--	--	--	----------	--	---------------

CONTENIDO PROGRAMÁTICO							
	CLASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	MEDIOS	EVALUACIÓN	TIEMPO
	14	14.- Realizar inventarios florísticos, de malezas y estudios de vegetación, aplicando los métodos más apropiados	34.- Elementos metodológicos básicos para la realización de inventarios florísticos y análisis de vegetación e inventarios de malezas.	1- Discusión de los objetivos 2- Exposición didáctica del profesor 4- Clasificación del material vegetal 13- Práctica de campo 5- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.	- Computador portátil - Proyector multimedia - equipos para los estudios florísticos y de vegetación (cuerdas, cinta métrica, Equipo para el Sistema Global de Posicionamiento "GPS", etc.)	- Evaluación Diagnóstica de los conocimientos adquiridos en la clase anterior: interrogatorios. - Evaluación Formativa: interrogatorio al inicio de la sesión práctica. - Evaluación Sumativa: Objetivo 8: Informe de práctica de campo= 1 pto.(no tiene recuperación) Total: 1.0 pto.	- 1 h Exposición didáctica del profesor y cierre - 3 h min Práctica de Campo
	15	15.- Relacionar la variabilidad de las Espermatófitas en función del proceso evolutivo. 16.- Describir los patrones de distribución de	35.- Evolución de las Espermatófitas. 36.- Aspectos básicos de coevolución planta-animal. 37- Concepto de Geobotánica. 38- Relaciones entre	1- Discusión de los objetivos 2- Exposición didáctica del profesor 16- Discusión dirigida y exposición 18-Otros ejercicios relacionados con el tema. 8- Resumen de cierre de las clases por parte del profesor.	- Computador portátil - Proyector multimedia - Hoja de ejercicios - Literatura botánica	-Evaluación Diagnóstica de los conocimientos adquiridos en la clase anterior: interrogatorios. - Evaluación Formativa: Interrogatorio al inicio de la	- 2 h Exposición didáctica del profesor y cierre - 1 h y 10 min Discusión dirigida y exposición -50min Ejercicios prácticos

		los taxones vegetales sobre el planeta y sus causas, aplicando conceptos y criterios geobotánicos	Geobotánica y Taxonomía Vegetal. 39.- Conceptos de áreas florísticas. 40.- Reinos florísticos del mundo. Reino Neotropical y áreas subordinadas.			sesión práctica. - Evaluación Sumativa: Examen teórico III.(1,5 pts.) (Objetivos 15: 0,75 pto. y Objetivo 16: 0,75 pto.) Total: 1,5 pto. pto.	
--	--	---	--	--	--	---	--

CONOCIMIENTOS DE ENTRADA

- MORFOANATOMÍA VEGETAL (CÓDIGO 1221)

- 1.- Criterios generales sobre la clasificación de los organismos vivos
- 2.- Concepto de raíz, origen y funciones. Características morfoanatómicas que diferencian raíces de monocotiledóneas y dicotiledóneas.
- 3.- Caracterización de las modificaciones de la raíz, de acuerdo a su función y al ambiente en que se encuentre. Importancia agroeconómica: raíces comestibles, raíces como unidades de propagación, raíces e interacciones simbióticas.
- 4.- Conceptos de vástago y tallo: funciones, origen y partes constituyentes. Diferencias anatómicas entre tallos de Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.
- 5.- Características de los tallos de acuerdo a: modalidad de crecimiento, ramificación, número de ejes, consistencia y duración. Biotipos más importantes según las características anteriores. Modificaciones del vástago en respuesta a adaptaciones funcionales y ambientales. Importancia del conocimiento morfoanatómico del tallo desde el punto de vista agronómico.

6.- Concepto de la hoja. Funciones. Morfología externa de una hoja típica. Tipos de hojas de acuerdo a: la sucesión foliar, disposición de las nervaduras, composición de la hoja y del limbo foliar. Filotaxis. Estípulas y sus tipos más comunes. Diferencias entre hojas de dicotiledóneas y monocotiledóneas.

7.- Modificaciones foliares en respuesta a adaptaciones ambientales. Importancia agronómica de la hoja.

8.- Concepto de flor. Composición (flor completa e incompleta). Concepto de verticilos florales, sexualidad (flor hermafrodita, flor unisexual). Perianto: concepto, composición. Simetría. Tipos de flor de acuerdo a la composición del perianto: aclamídea, monoclamídea, diclamídea. Tipos de flor de acuerdo a las características de los elementos del perianto: homoclamídea, heteroclamídea. Número de elementos por verticilo vs. clase de Angiosperma: trímeras (monocotiledóneas), tetrámeras, pentámeras (dicotiledóneas). Caliz: concepto, composición, función. Tipos de flor de acuerdo a la concrecencia de los elementos del cáliz: gamosépala, dialisépala. Corola: concepto, composición, función. Tipos de flor de acuerdo a la concrecencia de los elementos de la corola: gamopétala, dialipétala. Concepto y función del disco nectarífero. Flores solitarias vs. inflorescencias. Concepto de Inflorescencia, criterios para su clasificación y principales tipos.

9.- Androceo: concepto, composición, función. Morfología del estambre. Clasificación de los estambres de acuerdo a: (i) longitud relativa de los estambres: isodínamos, anisodínamos, didínamos, tetradínamos, (ii) concrecencia entre ellos: libres, monadelfos, diadelfos, poliadelfos, (iii) concrecencia o no con otros elementos de la flor: libres, epicorolinos. Microsporogénesis y microgametogénesis: conceptos, mecanismos. Concepto de dehiscencia y tipos más comunes. Polinización: concepto, tipos según agentes interventores: abióticos o bióticos.

10.- Gineceo: concepto, partes constituyentes, función. Concepto de pistilo. Clasificación del gineceo y ovario atendiendo a la concrecencia de sus elementos entre sí: apocárpico, sincárpico. Tipos de ovario según su concrecencia con el talamo o receptáculo: súpero, semiínfero, ínfero. Tipos de flor según la posición relativa del ovario respecto a los otros verticilos: hipógina, perígina, epígina. Hipanto: concepto. Óvulos: concepto, su composición. Tipos de óvulo atendiendo a la posición relativa de sus partes constituyentes: ortótropo, anátropo, campilótropo. Concepto de placentación, tipos: parietal, axial, apical, basal, central libre. Macrosporogénesis y macrogametogénesis: conceptos, mecanismos.

11.- Semilla: concepto, origen ontogenético (doble fecundación) y composición. Función, filogenia y significación evolutivo-adaptativa. Partenogénesis. Poliembrionía. Fruto: concepto, origen ontogenético y composición. Tipos de fruto atendiendo a su origen ontogenético: simples, agregados y múltiples. Clasificación de frutos simples: (i) Consistencia (carnosos, secos); (ii) Dehiscencia (dehiscentes, indehiscentes); (iii) Número

de semillas (monospermos, polispermos). Frutos accesorios o falsos frutos: concepto. Dispersión de frutos y semillas (agentes abióticos o bióticos).
Importancia agronómica de frutos y semillas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- BADILLO, V., L. SCHNEE y C. E. BENITEZ DE ROJAS. 1985. Clave de las Familias de Plantas Superiores de Venezuela. Espasande Editores. S. R. L. 7^{ma} Edición. Caracas.
- 2.- CRONQUIST, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press. New York.
- 3.- FONT QUER, P. 1977. Diccionario de Botánica. 6^{ta}. Reimpresión. Editorial Labor, S.A. Barcelona.
- 4.- HEYWOOD, V. H.; R. K. BRUMMETT; A. CULHAM et O. SEBERG. 2007. Flowering plant families of the world. Royal Bot. Gard. Kew. 424 p.
- 5.- IZCO, J.; E. BARRENO, M. BRUGUES, M. COSTA, J. DEVESA, F. FERNÁNDEZ, T. GALLARDO, X. LLIMONA, E. SALVO, S. TALAVERA, V. VALDES. 1997. Botánica. Mc Graw-Hill Interamericana de España. 781 p.
- 6- JUDD, W. C. CAMPBELL, E. KELLOGS AND P. STEVENS. 2008. Plant Systematics: A Phylogenetics Approach. Sinauer Associates, Inc., Sunderland. 464p.
- 7.- LAWRENCE, G. 1951. Taxonomy of Vascular Plants. Mac Millan Publishing Co. INC. New York.
- 8.- MABBERLEY, D. J. 1998. The Plant-Book. A Portable Dictionary of Higher Plants. Reprinted. Cambridge University Press.

EVALUACIONES DE LA CÁTEDRA DE BOTÁNICA SISTEMÁTICA
SEMESTRE I-2011

Objetivos a Evaluar y el puntaje respectivo (puntos).	Tipo de Evaluación	Semana y Lugar de Evaluación
1 (0,5) – 2(1) – 3(0,5) – 4(1) y 5 (0,5)	Examen Teórico I (3,5 pts.). (Se recupera).	Semana 4. Sábado 8:00 AM a 10:30 AM. Aulas de la Zona Central (De la 01 a la 07)
6(2)	Trabajo extra-aula. Herbario (2 pts.). (No se recupera).	Semana 9. Se entrega en la sesión respectiva
8(0,5) y 9(0,5)	Examen práctico de reconocimiento (1 pto.). (No se recupera).	Semana 6. En las sesiones de clases respectiva.
10(2)	Dos (2) exámenes de disección. (1 pto. c/u = 2 pts.) (No se recuperan).	Semanas 8 y 12. En las sesiones de clases respectivas
12(0,5)	Prueba corta (0,5 pto.). (No se recupera).	Semana 9. En las sesiones de clases respectivas
7(0,5) y 11(5)	Examen práctico de reconocimiento (1 pto.). (No se recupera).	Semana 13. En las sesiones de clases respectivas
	Examen teórico II (4,5 pts.). (Se recupera).	Semana 13. Sábado 8:00 AM a 10:30 AM.

		Aulas de la Zona Central. (De la 01 a la 07)
14(1)	Informe de Práctica de Campo. (1 pto.) (No se recupera).	Semana 15. Se entrega en la sesión de clase respectiva
13(3)	Examen práctico de reconocimiento y caracteres diagnósticos (3 ptos.). (Se recupera).	Semana 15. En las sesiones de clases respectivas
15(0,75) y 16 (0,75)	Examen teórico III (1,5 pto.). (Se recupera)	Semana 16. Sábado 8:00 AM a 10:30 AM. Aula de la Zona Central. (De la 01 a la 07)

Las recuperaciones de exámenes teóricos, de reconocimiento recuperable y **prueba corta**, se realizarán en las semanas de recuperación

