

<b>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN</b> <b>PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGÍA</b> <b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>				
<b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b>	GERMÁN ANTONIO NIÑO GALEANO			
IDENTIFICACIÓN				
<b>CARRERA:</b>	LICENCIATURA EN BIOLOGÍA			
<b>CAMPO:</b>	FORMACIÓN ESPECÍFICA			
<b>NÚCLEO TEMÁTICO:</b>	BIODIVERSIDAD			
<b>EJE TEMÁTICO:</b>	VIDA VEGETAL			
<b>ESPACIO ACADÉMICO:</b>	VIDA VEGETAL II			
<b>CÓDIGO</b>	14003003	<b>GRUPO: 01 02 03</b>	<b>CRÉDITOS</b>	
<b>INTENSIDAD SEMANAL</b>	<b>HORAS TEÓRICAS</b>	2	<b>HORAS PRÁCTICAS</b>	3
INTRODUCCIÓN				
<p>Este espacio académico busca el estudio de las plantas como los Lycopodofitos, Artrofitos, Pteridofitos, Pteridospermas, Cycadofitos, Ginkgofitos, Coniferofitos y las Angiospermas; tanto a nivel microscópico como macroscópico, los cambios y adaptaciones que éstas han sufrido a través del tiempo. Es por ello que se resalta la relación estructura-función, en cada uno de los niveles de la evolución vegetal, como una manera de conocer a estos organismos que hacen parte de nuestro entorno.</p> <p>En dicho espacio se tendrá especial interés en el estudio de las plantas con flores (Angiospermas) incluyendo aquí, a las que aparentemente no tienen como las Gimnospermas; teniendo en cuenta además sus otros órganos tales como: la raíz, tallos, hojas flor y fruto; así como las estrategias adaptativas que estos presentan.</p>				
JUSTIFICACIÓN				
<p>Este espacio académico pretende el mejoramiento de la formación científica, pedagógica y didáctica de los estudiantes que pertenecen al Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología; para ello se estudiarán las diferentes plantas con flores (Anthofitas), continuando con la evolución vegetal planteada desde la vida vegetal I. Al mismo tiempo, se manipulará y reconocerá a nivel morfológico, embriológico e histológico los diferentes tejidos orgánicos y estructuras de las plantas construyendo de esta manera en los estudiantes el mejor conocimiento posible del cuerpo vegetal de los Pteridospermofitos, Cicadofitos, Ginkgofitos, Coniferofitos y Antofitos.</p> <p>Esta secuencia ininterrumpida de conocimiento permitirá al estudiante un desarrollo gradual de habilidades, destrezas y actitudes que podrá aplicarlas en su quehacer docente, así como en las actividades propias de la vida diaria.</p> <p>En este espacio académico se busca también que el mismo estudiante pueda observar, reconocer y experimentar con las plantas propias de su entorno, a través de salidas didácticas a los alrededores de Bogotá que le ayudarán a construir y reforzar un</p>				

conocimiento y valoración de los recursos naturales disponibles de su región, constituyéndose ésta en la principal fuente de aprendizaje para el estudiante, logrando con ello una mayor calidad en la educación de nuestra institución y consecuentemente en la de nuestra comunidad y país.

**OBJETIVO GENERAL**

- Diferenciar los distintos grupos de plantas vasculares mediante el reconocimiento y la manipulación de las estructuras morfológicas externas e internas así como las adaptaciones que presentan los diferentes órganos de estas plantas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconocer y diferenciar los tipos de estelas que presentan estos vegetales.
- Reconocer los tejidos embrionarios y adultos de las plantas vasculares.
- Diferenciar la morfología externa e interna, las funciones y adaptaciones que presentan los órganos de las plantas vasculares.
- Identificar las diferentes modificaciones de órganos como la raíz, tallo, hojas, flor y fruto.
- Observar y diferenciar las estructuras reproductivas de los grupos de vegetales vasculares
- Clasificar los diferentes tipos de frutos producidos por las plantas fanerógamas
- Destacar la importancia ecológica de los vegetales vasculares
- Observar e identificar en la salida de campo, las principales diferencias y adaptaciones que presentan los diferentes órganos de los vegetales vasculares.
- Identificar las plantas propias de la región a través de visitas y salidas de campo que permitan al estudiante un conocimiento y valoración de los recursos naturales.
- Identificar con el auxilio de prácticas de laboratorio y sustentación teórica, los principales representantes de los grupos taxonómicos en plantas vasculares.
- Fomentar en los estudiantes, valores humanos como el respeto, la convivencia, la tolerancia, el trabajo en equipo durante las clases y las salidas de campo para el logro de metas y objetivos del mismo grupo.

**NUCLEOS PROBLÉMICOS**

¿Qué son Meristemos y los tejidos adultos?

**PREGUNTAS ORIENTADORAS**

¿Cómo se clasifican?, ¿En qué regiones se dividen los tejidos Meristemáticos primarios y secundarios?, ¿Cuáles son los tipos de Meristemo Apical de Angiosperma y Gimnospermas? ¿Cuál es el origen de los tejidos fundamentales, sostén conductor y protección?, ¿Qué características presentan el parenquima, colenquima, esclerenquima, xilema, floema y la epidermis?, ¿Cómo se clasifican?, ¿Qué son las estelas y qué función cumplen éstas en la planta? ¿Cómo se clasifican los conductos secretores?

<p>¿Qué características y procesos elementales se dieron en el sexto, séptimo, octavo y noveno nivel de la vida vegetal y las diferencias que se dieron en estos dos últimos niveles antes mencionados.</p>	<p>¿Cuáles son las formas típicas que se presentan en dichos niveles?, ¿Qué características morfológicas presenta el gametofito y esporofito de los Licopodofitos, Artrofitos y Pteridofitos?, ¿Qué diferencias se presentan entre los helechos isospóricos y heterospóricos?</p>
<p>¿Qué cambios decisivos se dieron en los órganos reproductores de las Gimnospermas y Angiospermas?</p>	<p>¿Cuáles son las principales características morfológicas externas que presentan las Pteridospermas, Cicadofitos y Ginkgofitos?, ¿En qué consiste la fecundación por espermatzoide típica del octavo nivel?, ¿En qué consiste la fecundación por tubo polínico típica de las gimnospermas del noveno nivel?, ¿Qué características morfológicas externas e internas presentan las coniferophytas?</p>
<p>¿Qué función cumplen la raíz, el tallo, la hoja, la flor y el fruto en las plantas vasculares ?</p>	<p>¿En qué partes se divide el megasporofito y el microsporofito?, ¿Qué funciones cumple?, ¿Cuáles son las posiciones del rudimento seminal ?, ¿Qué pasos se dan para el desarrollo del gametofito femenino y masculino?, ¿Cómo se desarrolla el embrión de mono y dicotiledonea?, ¿Qué se entiende por doble fecundación?, ¿En qué consiste la germinación epigea e hipogea?</p>
	<p>¿Qué son las micorrizas y los nódulos?,¿Cómo se disponen los tejidos en las raíces?, ¿Cómo se clasifican las raíces según su forma,origen, posición, medio en el que se desarrollan, duración, y qué modificaciones presentan la raíces?</p>
	<p>¿Qué diferencias morfológicas podemos encontrar entre los tallos de dicotiledonea herbácea y leñosa y entre monocotiledonea leñosa y herbácea?, ¿Qué son las lenticelas y qué función cumplen?, ¿Qué son las yemas?, ¿Cómo se clasifican los tallos de acuerdo a su origen, textura, forma, hábito y simetría de eje?</p>
	<p>¿Cómo se clasifican las hojas según su</p>

	<p>composición?, ¿Qué tipos de hojas compuesta podemos encontrar?, ¿Qué son estípulas y cómo se clasifican?, ¿Qué es filotaxis ?, ¿Qué es prefoliación y qué tipos de prefoliación podemos encontrar?, ¿Cómo se clasifican las hojas según su base, ápice, forma de limbo, borde y nervadura?, ¿Qué modificaciones de hojas podemos encontrar?</p> <p>¿Qué es la prefloración?, ¿Qué modificaciones presenta el eje floral?, ¿Qué es el perianto?, ¿Cómo se clasifican las flores según el número de verticilos del perianto, la forma del caliz y la corola, simetría de la corola y forma de corola?</p> <p>¿Qué es el androceo?, ¿Cómo se clasifica el androceo según unión de anteras con el filamento, dehiscencia, agrupación, posición, dirección y ubicación de los estambres?.</p> <p>¿Qué es el gineceo?, ¿Qué tipos de placentación, ovario, estilo y estigma podemos encontrar? ¿Qué es el fruto y como se clasifica?</p>
<b>PROGRAMACIÓN POR SEMANAS ACADÉMICAS</b>	
<b>Semana 1</b>	Inducción: entrega de programa, fechas de parciales, porcentajes, recomendaciones, normas, discusión del programa teórico práctico y material de laboratorio.
<b>Semana 2</b>	Meristemos: clasificación, regiones en que se dividen, tipos de meristemos apical de Angiospermas y Gimnospermas. Laboratorio 1: Tejidos adultos
<b>Semana 3</b>	Tejidos adultos: origen, características de los tejidos fundamental, sostén, conductor, protección, conductos secretores y Clasificación de dichos tejidos. Laboratorio 2: Tejidos adultos
<b>Semana 4</b>	Características y procesos elementales del sexto y séptimo nivel; formas típicas que se presentan en dichos niveles. Laboratorio 3: Lycopodofitos y artrofitos
<b>Semana 5</b>	Morfología del gametofito y esporofito de los Lycopodofitos, Artrofitos y Pteridofitos, diferencias entre helechos isospóricos y heterospóricos. Laboratorio 4: Pteridofitos PARCIAL DE TEORÍA
<b>Semana 6</b>	Características y diferencias que se dan entre el octavo y noveno nivel, morfología externa e interna de los Pteridospermas, Cicadofitos y Ginkgofitos. Laboratorio 5: Tejidos embrionarios de Gimnosperma
<b>Semana 7</b>	Diferencias entre la fecundación por espermatozoide y la fecundación por tubo polínico. Morfología externa e interna de las Coniferophytas.

	Laboratorio 6. Gimnospermas.
<b>Semana 8</b>	Cambios decisivos que se dieron en los órganos reproductores de las Angiospermas del décimo nivel, partes en que se divide el megasporofito y el microsporofito y sus funciones. Posiciones del rudimento seminal, pasos para el desarrollo del gametofito, femenino y masculino Laboratorio 7: Tejidos embrionarios de angiosperma.
<b>Semana 9</b>	Doble fecundación, Desarrollo del embrión de monocotiledónea y dicotiledónea, germinación epigea e hipogea. Laboratorio 8: PARCIAL DE LABORATORIO
<b>Semana 10</b>	Raíz: función de la raíz, regiones en que se divide. Micorrizas y los nódulos. Clasificación de las raíces según: forma, origen, posición, medio en el que se desarrollan y duración, modificaciones de las raíces. PARCIAL DE TEORÍA Laboratorio 9. Raíz y modificaciones
<b>Semana 11</b>	Tallo: Morfología externa e interna, diferencias entre los tallos de dicotiledónea herbácea y leñosa, y entre monocotiledónea leñosa y herbácea? Laboratorio 10: Tallo y modificaciones
<b>Semana 12</b>	Lenticelas y sus funciones, yemas, Clasificación de tallos de acuerdo a su origen, textura, forma, hábito y simetría del eje?. Laboratorio 11: Tallo y modificaciones
<b>Semana 13</b>	Hoja: funciones que cumple, partes de la hoja. Clasificación de las hojas según su composición, base, apice, limbo, margen y nervadura. tipos de estipulas y de prefoliación. Filotaxis. Laboratorio 12. Hoja y modificaciones.
<b>Semana 14</b>	Tipos de estipulas, prefoliación filotaxis y simetría interna y externa. Laboratorio 13. Flor I
<b>Semana 15</b>	Flor: función y verticilos en que se divide; prefoliación, modificaciones del eje floral Clasificación de flores: según número de verticilos del perianto, forma de caliz, simetría de la corola y su forma. PARCIAL DE TEORÍA Laboratorio 14.: Flor II y Fruto
<b>Semana 16</b>	Androceo clasificación: según unión de anteras con filamento dehiscencia, agrupación, posición, dirección y ubicación de los estambres. Gineceo tipos de placentación, ovario, estilo y estigma. Fruto y clasificación de frutos. Laboratorio 15: PARCIAL DE LABORATORIO.
<b>Semana 17</b>	EXAMEN FINAL ENTREGA DE TRABAJO PRACTICO
<b>Semana 18</b>	HABILITACIONES
<b>COMPROMISO PRAXEOLÓGICO DESEMPEÑOS</b>	
COMPETENCIA	INDICADORES DE COMPETENCIA
Argumentativa	Que esté en capacidad de argumentar sus observaciones y sus puntos de vista con relación a los temas.
Comunicativa	Adquirir cualidades expresivas tanto orales como escritas.
Investigativa	Que esté en capacidad de investigar y valorar los resultados obtenidos en su proyecto final.
Interpretativa	Que esté en capacidad de interpretar datos, observaciones

	de laboratorio y de su entorno.
Comparativa	Que esté en capacidad de establecer diferencias entre los grupos de vegetales a ver.
Asociativa	Que esté en capacidad de asociar los organismos vegetales de acuerdo a los caracteres morfológicos comunes que estos presenten.
Identificativa	Que esté en capacidad de reconocer organismos vegetales de acuerdo a caracteres taxonómicos.

### ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

Para el desarrollo de este eje temático se utilizarán clases magistrales. Se harán parciales teórico- prácticos a lo largo del semestre. Prácticas de laboratorio diseñadas para reforzar las clases teóricas. Trabajo extra-clase teórico-práctico para desarrollar continuamente en el transcurso del semestre. Trabajo final de semestre teórico-práctico que resume lo visto a lo largo del semestre.

### EVALUACIONES PARCIALES Y EXAMEN FINAL

N	TIPO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	PORCENTAJE
1	Parcial teoría	Preguntas de selección múltiple y diagramas	5	8%
2	Parcial laboratorio	Rotativo: Reconocimiento de estructuras vegetales a través del microscopio	9	8%
3	Parcial teoría	Preguntas de selección múltiple.	10	8%
4	Parcial laboratorio	Oral.	13	8%
5	Parcial teoría	Preguntas de selección múltiple.	15	8%
6	Micropreparados	Observaciones	----	15%
7	Examen final	Preguntas de selección múltiple.	17	30%
8	Trabajo práctico	Organografía de la planta problema.	17	15%

### BIBLIOGRAFÍA

#### TEXTO GUÍA

No hay

#### TEXTOS COMPLEMENTARIOS

ABBAYES, DES H. Et Al. 1989. Botánica vegetales inferiores. España. Reverté S. A.

CRONQUIST, Arthur. 1969. Introducción a la botánica. México : Continental

ESSAY, Katherine. 1970. Anatomy of seed plants. John Wiley & Sons Inc. London, XVI-376

FAHN, A. 1970. Anatomía vegetal. Ediciones Blume. Rosario. XVI-646

FONT QUER, Pio. 1970. Diccionario de botánica. Barcelona : Labor XXII - 1242

FLORES VINDAS, M. 1974. La planta: estructura y función. Ed. Tecnología de Costa Rica. Costa Rica.

GIUSEPPE GOLA, Negri. Giovanni & CAPPELETTI, Carlos. 1965. Tratado de botánica.

Barcelona.
GUTIÉRREZ, Gabriel. 1970. Manual de botánica. Taxonómica. Universidad Nacional de Medellín, Colombia
JENSEN & SALISBURY, F. D. 1988. Botánica. México : McGraw-Hill
MARZOCCA, Angel. 1985. Taxonomía vegetal. San José – Costa Rica
NULTSCH, Willem, 1969. Botánica general. Norma
PEREIRA, Cesio & VIEIRA, Fernando. 1980. Botánica, taxonomía e organografía dos angiospermae. Río de Janeiro. Ed. Interamericana
SCAGEL, Robert. Et Al. 1989. Reino vegetal. Barcelona : Ed. Omega S.A.
ZIMMERMAN, W. 1976. Evolución vegetal. Barcelona : Omega
REVISTAS
DÍAZ P. S. Aportes a la flora de Colombia-Estudios en compuestas VIII. Trianea 4.1991
DIRECCIONES DE INTERNET
<a href="http://www.unex.es/botánica/presenta.htm">www.unex.es/botánica/presenta.htm</a>
<a href="http://www.goecities.com/capecanaverallab/6969/bothtm">www.goecities.com/capecanaverallab/6969/bothtm</a>
<a href="http://www.irabia.org/web/ciencias/botanica/web/indice.htm">www.irabia.org/web/ciencias/botanica/web/indice.htm</a>
<a href="http://www.iespana.es/natureduca/botan_reproducci.htm">www.iespana.es/natureduca/botan_reproducci.htm</a>