

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGÍA PROGRAMA ACADÉMICO			
NOMBRE DEL DOCENTE:	BIBIANA MONCADA CÁRDENAS		
IDENTIFICACIÓN			
CARRERA:	LICENCIATURA EN BIOLOGÍA		
CAMPO:	FORMACIÓN DISCIPLINAR ESPECÍFICA		
NÚCLEO TEMÁTICO:	BIODIVERSIDAD		
EJE TEMÁTICO:	VIDA VEGETAL		
ESPACIO ACADÉMICO:	VIDA VEGETAL I		
CÓDIGO	14002003		CRÉDITOS
INTENSIDAD SEMANAL	HORAS TEÓRICAS 2		HORAS PRÁCTICAS 3
INTRODUCCIÓN			
<p>Colombia es reconocido a nivel mundial como uno de los países con mayor biodiversidad biológica, social y cultural, mejor llamado megadiverso; esta megadiversidad es el resultado conjunto de muchas características como son posición geográfica, relieve, hidrografía, entre otras. A pesar de esta connotación y el gran volumen de investigaciones, el conocimiento sobre las plantas inferiores (No vasculares), es aún escasa. En este curso de Vida Vegetal I se busca hacer énfasis en el grupo de plantas no vasculares, brindando a los estudiantes pautas que les permitan reconocer la diversidad, estructuras morfoanatómicas, reproducción, taxonomía y aspectos ecológicos de este grupo de organismos.</p> <p>Es por esta razón que se ha elaborado un programa acorde con las necesidades presentes para los procesos de enseñanza aprendizaje y sus correspondientes metodologías, haciendo de éste espacio un eslabón en la cadena del gran núcleo temático de Biodiversidad.</p>			
JUSTIFICACIÓN			
<p>Con el programa que se presenta a continuación, se pretende introducir a los estudiantes en el apasionante mundo de las Plantas No Vasculares en las que se circunscriben los talófitos (incluidos los Hongos, a sabiendas que no pertenecen al reino Vegetal) y los briófitos.</p> <p>Para alcanzar las metas propuestas se proyecta la realización de sesiones teórico-prácticas y una salida de campo. En la que el uso de centros de interés como los recursos biológicos permitan un conocimiento cierto y evidente de la realidad, buscando un proceso de mejoramiento cualitativo, queriendo centrar la teoría pedagógica y la praxis educativa en el desarrollo de potencialidades y valores de los educandos. Porque aunque el curso posee gran cantidad de conocimientos teórico-científicos, también pretende desarrollar las condiciones, sicoafectivas y psicomotrices de los participantes.</p> <p>En estas sesiones la ciencia básica y su aplicabilidad irán corriendo paralelamente con las diferentes estrategias, haciendo de estas un arma poderosa en la transmisión y aprendizaje de conocimientos. Esto generará a su vez la formación de valores humanos, sociales y ecológicos que son muy importantes en la consecución de logros en cualquier trabajo que nos empeñemos en realizar.</p>			
OBJETIVO GENERAL			
<ul style="list-style-type: none"> Familiarizar al estudiante con la morfología y fisiología de los Talófitos y Briófitos, así como las relaciones evolutivas y ecológicas que puedan existir entre ellos. 			

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Adiestrar al estudiante en el manejo de claves taxonómicas para la determinación de los géneros más sobresalientes en los diferentes grupos a estudiar. • Por medio de las sesiones prácticas (laboratorios), reconocer la célula vegetal y sus características en cada uno de los grupos de Talófitos y Briófitos . • Identificar mediante la instrucción teórica y práctica, la célula vegetal, su estructura, función y diversificación en las plantas no vasculares. • Identificar con ayuda de las prácticas de laboratorio y las clases teóricas, así como consultas personales, los principales grupo taxonómicos de las plantas no vasculares. • Identificar las condiciones ecológicas necesarias para el desarrollo de las plantas no vasculares . • Reconocer la importancia ecológica del fitoplancton y Perifiton en la conservación de ecosistemas dulce acuícolas. • Reconocer morfológicamente las algas unicelulares, las asociaciones celulares no filamentosas y las algas filamentosas de ecosistemas dulce acuícolas . • Determinar mediante claves taxonómicas los géneros de fitoplancton y perifiton más conspicuos presentes en los ecosistemas acuáticos de la sabana de Bogotá y sus alrededores. • Estudiar los principales grupos de algas Bentónicas marinas y de agua dulce, mediante la instrucción teórica y la realización de las prácticas de laboratorio. • Reconocer la importancia ecológica, económica y medicinal de las algas bentónicas marinas. • Reconocer la morfología, fisiología, reproducción e importancia ecológica de los Hongos y líquenes. • Determinar con ayuda de claves taxonómicas los géneros de líquenes más conspicuos de los páramos y bosques de niebla que circundan la sabana de Bogotá. • Estudiar los diferentes grupos de briófitos, reconociendo sus ciclos biológicos, características sobresalientes, relaciones e importancia ecológica en los ecosistemas donde se encuentran. • Destacar la importancia de los Talófitos y Briófitos en el ecosistema de páramo, bosque montano alto y bosque montano bajo, mediante la realización de la salida de campo. • Reconocer a través de las distintas sesiones teórico-prácticas los cambios ontogénicos de la hologenia de las plantas inferiores partiendo de la abiogénesis. • Sensibilizar a los participantes en la formación de valores ecológicos con base en el estudio y conocimiento de los grupos estudiados y el papel que desempeñan en la naturaleza. • Fomentar en los estudiantes valores éticos y humanos tales como : respeto, convivencia, tolerancia, trabajo en grupo y compañerismo, durante el desarrollo del curso y la salida de campo. 	
NUCLEOS PROBLÉMICOS	PREGUNTAS ORIENTADORAS
1. Que tan diversas son las Plantas no Vasculares en cuanto a sus células, tejidos, ciclos de vida, evolución y sistemática.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuáles son las características de la Célula Vegetal en cada uno de los grupos de las plantas no vasculares?. 2. Cuáles son las características de los tejidos vegetales presentes en las plantas no vasculares y desde que grupo taxonómico aparecen?. 3. De qué modo pudo ser la evolución vegetal y cómo se demuestra en cada grupo taxonómico?. 4. Qué importancia ecológica presenta en nuestros ecosistemas cada uno de los grupos a observar?. 5. Cómo es la diversidad en ciclos de vida en los diferentes grupos vegetales de las plantas no Vasculares?.
PROGRAMACIÓN POR SEMANAS ACADÉMICAS	
Semana 1	Introducción a la asignatura : Recomendaciones, normas, discusión y entrega del programa, fechas de evaluaciones. CÉLULA VEGETAL : Niveles previos a la vida vegetal, evolución de las células primitivas y evolución de las células vegetales.
Semana 2	CÉLULA VEGETAL : Organelos propios, con especial referencias a cromatóforos, pigmentos. Sistemas de membranas. Pared celular primaria y secundaria, modificaciones de la pared celular y tipos de células vegetales.
Semana 3	DIVISION CIANOFITOS (cianobacterias) Introducción, características generales, pigmentos, pared

ACREDITACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN: COMPROMISO SOCIAL

	celular, citoplasma, movimientos, reproducción. Fijación de nitrógeno, habitats, reserva de alimento. Clasificación y diversidad morfológica.
Semana 4	DIVISION PIRROFITOS : Clase Dinoficea y Criptoficea. Morfología, pigmentos, reserva de alimentos, reproducción, movimiento y taxonomía. DIVISION CRISOFITOS: Clase Crisoficea y Bacillaroficea. Morfología, aspectos ecológicos y taxonomía. DIVISION XANTÓFITOS: Morfología y taxonomía de las Xantoficeas (algas verde amarillentas) y cloromonadoficeas DIVISIÓN EUGLENOFITOS:Estructura celular, movimientos, clasificación y diversidad morfológica, reproducción, Distribución ecológica, importancia y usos.
Semana 5	I PARCIAL DE TEORÍA
Semana 6	DIVISION CLOROFITOS Morfología, Fisiología y Taxonomía de las asociaciones coloniales, Desmidiaceas y algas filamentosas epífitas.
Semana 7	ALGAS MARINAS BENTONICAS DIVISION FEOFITOS : Características morfológicas ; pigmentos, sustancias de reserva, tipos de tejidos, ciclos vitales, reproducción. Distribución y ecología, importancia y usos.
Semana 8	DIVISIÓN RODOFITOS: Estructura celular, pigmentos y sustancias de reserva, reproducción, ciclos vitales, taxonomía e importancia económica. DIVISIÓN CLOROFITOS: Morfología, Fisiología, Taxonomía. Ciclos de vida y Alternancia de generaciones. La familia <i>Characeae</i> un grupo especial considerado como algas bentónicas de agua dulce. Morfofisiología de este grupo. PARCIAL DE LABORATORIO
Semana 9	HONGOS Morfología, Fisiología y Taxonomía de Mixomicetes y Ficomicetes . Importancia ecológica, fitopatógica y económica de este grupo.
Semana 10	HONGOS II Morfología, Fisiología y Taxonomía de Ascomicetes y Basidiomycetes. Importancia ecológica, fitopatógica y económica de este grupo.
Semana 11	II PARCIAL DE TEORÍA, ENTREGA INFORMES LABORATORIO
Semana 12	LIQUENES Introducción, Morfología, Fisiología y Clasificación. Estructuras del talo, Tipos de crecimiento, clases de tejidos, reproducción e importancia ecológica y económica.
Semana 13	LIQUENES II Introducción, Morfología, Fisiología y Clasificación. Estructuras del talo, Tipos de crecimiento, clases de tejidos, reproducción e importancia ecológica y económica.
Semana 14	DIVISION BRIOFITOS Reconocimiento de los diferentes grupos de los Briofitos. Alternancia de generación heteromórfica. Morfología del Gametofito y el esporofito de Hepáticas y Anthoceros. Ciclos biológicos, distribución geográfica e importancia ecológica de estos grupos de plantas.
Semana 15	DIVISION BRIOFITOS Reconocimiento de los diferentes grupos de los Briofitos. Alternancia de generación heteromórfica. Morfología del Gametofito y el esporofito de Musgos. Ciclos biológicos, distribución geográfica e importancia ecológica de estos grupos de plantas.
Semana 16	TERCER PARCIAL DE TEORÍA, SEGUNDO PARCIAL DE LABORATORIO
Semana 17	EXAMENES FINALES
Semana 18	HABILITACIONES
COMPROMISO PRAXEOLÓGICO DESEMPEÑOS	
COMPETENCIA	INDICADORES DE COMPETENICA
Interpretativa	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante es capaz de leer con un máximo de comprensión del tema e inferir sobre las causas y consecuencias de cada una de las estructuras en los diferentes grupos vegetales
Investigativa y Propositiva	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante es capaz de investigar por sí mismo, formando conceptos claros a partir de su experimentación y análisis de sus resultados. El estudiante es creador e innovador frente a los diferentes temas, realizando

	investigaciones extraclase.
Explicativa	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante es capaz de explicar de manera clara y efectiva todos los conceptos elaborados a partir de los temas expuestos en clase y de sus resultados investigativos.
Argumentativa y Comunicativa	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante puede con sus propias palabras argumentar sus criterios y conceptos sobre los temas tratados. El estudiante es capaz de comunicarse escrita y verbalmente sobre los temas tratados en clase y trabajos extraclase.

ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

1. CLASE MAGISTRAL : Clase en la que la mayor cantidad de conocimientos teórico-científicos serán dados por el profesor titular, teniendo en cuenta todas las bibliografías expuestas al final del texto, así como experiencias propias, además de la participación activa de los estudiantes, buscando solucionar todo tipo de interrogantes con referencia a los temas vistos en dicho espacio.
2. CLASE EXPERIMENTAL (LABORATORIO) : Clase en la que se pretende el estudiante conozca de una manera real los diferentes organismos que comprenden las plantas no vasculares..
3. SALIDA DE CAMPO : Esta estrategia pretende que el estudiante contextualice la parte teórica de este espacio académico frente a la naturaleza, buscando entonces no solamente que se conozca la parte evolutiva y morfofisiológica de los organismos estudiados sino también sus relaciones ecológicas dentro de su entorno y la importancia de su conservación como entes participantes en un ecosistema altamente biodiverso. Se pretende además que con la salida de campo el estudiante se integre a su grupo de trabajo sintiéndose parte fundamental de él y se fomente con ello la formación y refuerzo de valores humanos, sociales, éticos y ecológicos.
4. ELABORACIÓN DEL CUADERNO DE LABORATORIO : Con esta estrategia se busca que los estudiantes consignen sus diferentes experiencias de laboratorio así como sus posibles explicaciones en un cuaderno que será al final del curso un album enciclopédico o atlas de todos los temas que se discutieron a través del curso. Se busca además con esta estrategia que los estudiantes tomen conciencia de la importancia de llevar una libreta o cuaderno de laboratorio que puedan ir comparando y mejorando a través de sus años de estudio y sea esta en un futuro una herramienta en su quehacer docente.
5. TRABAJO EN GRUPO : Estrategia en la se busca que cada uno de los participantes tome conciencia del papel que cumple dentro de su grupo de trabajo y por ende de la responsabilidad que acarrea su cumplimiento o incumplimiento dentro del mismo. Así como, se pretende con este tipo de estrategia reforzar los diferentes valores que competen a cada uno de los participantes en un grupo de trabajo.

EVALUACIONES PARCIALES Y EXAMEN FINAL

N	TIPO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	PORCENT AJE
3	Parciales de Teoría	El estudiante debe estar en capacidad de interpretar, explicar, y argumentar las preguntas relacionadas con los temas vistos en clase y lecturas de consulta extraclase	5, 11, 16	30%
1	Parcial de Laboratorio	Desarrollo de habilidades y destrezas en la elaboración de micropreparados, incluyendo la metodología de trabajo y uso de reactivos y tinciones.	8	10%
9	Informes de Laboratorio	<ol style="list-style-type: none"> Desarrollo de habilidades y destrezas en la elaboración de los gráficos de los micropreparados observados en el laboratorio. Interés por la investigación y autoconsulta para el buen desarrollo y análisis de los resultados obtenidos en el laboratorio. Capacidad de argumentación, análisis y explicación en la elaboración de los análisis de resultados y conclusiones. 	5,11,16	20%
1	Práctica Académica (Salida de campo)	<ol style="list-style-type: none"> Contextualización de la parte teórica frente a la naturaleza. Análisis y argumentación de las relaciones ecológicas de las plantas no vasculares en su entorno y la importancia de su conservación como entes participantes en un ecosistema 	9	10%

		altamente biodiverso. 3. Integración con el equipo de trabajo y capacidad de trabajo en equipo.		
1	Examen de Teoría	El estudiante debe estar en capacidad de interpretar, explicar, y argumentar las preguntas relacionadas con los temas vistos en clase de teoría y lecturas de consulta extraclase.	17	15%
1	Examen de Laboratorio	1. El estudiante es capaz de demostrar las habilidades y destrezas en la elaboración de micropreparados, incluyendo la metodología de trabajo y uso de reactivos y tinciones. 2. El estudiante es capaz de definir claramente la importancia ecológica y las inter-relaciones de las plantas no vasculares en el ecosistema donde habiten.	17	15%

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO GUÍA

SCAGEL, R. et al. 1987. El Reino Vegetal. Segunda edición. Edit. Ediciones Omega, S.A. Barcelona España.

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

1. AGUIRRE, J. 1982. Contribución al conocimiento de los líquenes de Colombia - II observaciones acerca de Hypotrachyna y Parmotrema (LIQUENES : PARMELIACEAE). En : Boletín Departamento de Biología Universidad Nacional de Colombia 1(4) : 29-43.
2. AHMADJIAN, Vernon & HALE, E.Mason. 1973. The Lichens. Academic Press New York and London.
3. APHA, AWWA. APCF. 1971. Standard methods for examination of water and wastewater. Thirteenth dition. American public Healt Association, Inc. New York.
4. BUVAT, R. 1969. La Célula Vegetal. De. Fuadarrama. S. A. Madrid
5. CASTAÑO, Uribe Carlos. 1991. Impacto y Conservación. En : Bosques de Niebla en Colombia. Edit. Banco del Occidente - Credencial, 1a. Edición. Santafé de Bogotá D.C. Colombia.
6. CRONQUIST, A. 1984. Introducción a la Botánica. Segunda edición. Compañía Editorial Continental, S. A. DE C. V. MEXICO. México.
7. CHURCHILL & LINARES 1997. Pododromus novo granatensis. Dos tomos (Los musgos de Colombia). Biblioteca José Jerónimo Triana. Universidad Nacional de Colombia.
8. DAVILA, R. MONCADA, B. TIJARO, M. H. & OSORIO, N. 1996. Descripción y determinación de líquenes arbustivos y foliosos encontrados en la vía Rancho- Nevado del Tolima, Colombia. En : Memorias del IV Simposio de Biología y I Simposio Nacional de Biología. Universidad del Valle, Cali-Colombia.
9. DÁVILA, R. & MONCADA, B. 2003. Célula Vegetal - Una guía práctica. Editorial Dávila & Dávila. Bogotá-Colombia
10. Des ABBAYES, Henry. 1989. Botánica Vegetales inferiores. Editorial Reverté, S.A. Barcelona -España.
11. DELEVORYAS, T. 1968. Diversificación Vegetal. Cía editorial continental . México.
12. FAHN, A. 1974. Anatomía Vegetal. Editorial Blume. España
13. FLORES V. Eugenia. 1999. La Planta Estructura y Función. Libro Universitario Regional (EULAC/GTZ). Cartago Costa Rica.
14. FONT-QUER. Pio. 1993. Diccionario de Botánica. Tomos I y II. Editorial labor S. A., Barcelona - España.
15. GENSEN , N. A. 1971. La célula vegetal. Wadsworth Publisching Co. Behirent California
16. GOLA, G. Et al., 1965. Tratado de Botánica. Segunda edición. Editorial Labor. S. A. México.
17. GONZALEZ, A., 1988. El Plancton de las aguas continentales. Secretaría General de la O. E. A. Washington, D. C.
18. GUHL, E., 1982. Los Páramos circundantes de la Sabana de Bogotá. Jardín Botánico José Celestino Mutis. Bogotá Colombia.
19. HOLMAN, R. & ROBINS W., 1961. Botánica General Editorial Hispanoamericana. México
20. JENSEN, W. A., & SALISBURY, F. 1988. Botánica. Segunda edición. Editorial McGraw Hill, México
21. LINARES, 1986. Clave de hepáticas.
22. MONCADA, B. 1998. Contribución al estudio de la flora liquénica del Parque Natural Montañas de Chicaque. Trabajo de Grado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
23. MONCADA, B. & DÁVILA, R. 2003. Clave para los líquenes del alto andino colombiano. inédito
24. NIÑO, G. et al. 1992. Contribución al estudio Fitoplanctónico de la Laguna larga del páramo de sumapaz. Trabajo de Grado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
25. PRESCOTT, G. W. 1964. Las algas de aguas frescas. WMC Brow Company Publishers. USA
26. PRESCOTT, G. W. 1968. The algae a review. Houghton Mifflin company Boston USA

27. OZENDA, P. 1963. Encyclopedia of plant anatomy VI. No.3 Gebrüder Borntraeger. Berlín.
28. SIPMAN H. J., & AGUIRRE, J. 1982. Contribución al conocimiento de los líquenes de Colombia. I. Clave genérica para los líquenes foliosos y fruticosos de los páramos colombianos. En Caldasia 13(64).
29. STRASBURGUER, E. 1960. Tratado de Botánica. Edito. Marín S.A. Barcelona
30. VALENCIA, Martha & AGUIRRE, Jaime. 1995. Líquenes. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá - Colombia.
31. TAYLOR, W. R. 1960. Marine algae of tropical and subtropical coast of the Americas. The University of Michigan Press.
32. YATE, O. 1995. Estudio de las Diatomofíceas de la laguna Negra del páramo de Sumapaz sector Taquecitos. Trabajo de grado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
33. ZIMMERMANN W., 1976. Evolución Vegetal. Editorial Omega. Barcelona.

REVISTAS

BRIOLOGIA; FICOLOGIA; MICOLOGIA; MUNDO, INVESTIGACIÓN Y CIENCIA; CALDASIA; ACTUALIDADES BIOLÓGICAS; DIOGENES, ACADEMIA DE LAS CIENCIAS EXACTAS FÍSICAS Y NATURALES, entre otras.

DIRECCIONES DE INTERNET

www.laneta.apc.org/oaxaca/final/sitioec2.html

www.uprm.edu/biology/profs/betancourt/taxonomia5.htm

www.unex.es/botanica/presenta.htm

www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/ibc99/botanica/presenta.htm