

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS			
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN			
PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGÍA			
PROGRAMA ACADÉMICO			
NOMBRE DEL DOCENTE:	GERARDO ARTURO MORENO DURAN		
IDENTIFICACIÓN			
CARRERA:	PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGIA		
CAMPO:	FORMACION DISCIPLINAR		
NÚCLEO TEMÁTICO:	BIODIVERSIDAD		
EJE TEMÁTICO:	ESPECIFICA CIENTIFICA		
ESPACIO ACADÉMICO:	GEODINAMICA		
CÓDIGO	14002005	CRÉDITOS	4
INTENSIDAD SEMANAL	HORAS TEÓRICAS	4	HORAS PRÁCTICAS
INTRODUCCIÓN			
<p>El conocimiento del entorno y características del planeta tierra, permite conocer y resolver los misterios que habian permanecido ocultos por muchos siglos. Los resultados obtenidos con las investigaciones que se adelantan sobre la tierra vista desde el espacio, tienen gran implicación en el desarrollo de nuevas técnicas para explorar y conocer nuevas organizaciones de vida y las características de las diferentes zonas donde tienen lugar los procesos orogénicos y vitales para la biodiversidad.</p>			
JUSTIFICACIÓN			
<p>La geodinámica es una rama de la ciencia que estudia los diferentes agentes y procesos físicos, químicos, biológicos y evolutivos que afectan de diversa manera nuestro planeta y todo lo que en el se encuentra. Estos procesos dinámicos que se iniciaron desde el mismo origen del universo han producido una serie de cambios continuos a lo largo de la historia evolutiva del planeta que no se detienen.</p> <p>Estos procesos que se relacionan con el cambiante aspecto físico del planeta también involucran a todos los seres vivos que se han desarrollado a lo largo de las diferentes eras geológicas. Actualmente debemos situarnos en los diferentes ecosistemas terrestres, acuáticos y aéreos que están en permanente modificación por efecto del clima, erosión, vientos y la actividad del hombre que con sus acciones esta incrementando la velocidad y la intensidad de los cambios en el planeta.</p> <p>Se considera de suma importancia que el estudiante de Licenciatura en Biología conozca los procesos mencionados anteriormente y establezca las relaciones existentes entre ellos, con el fin de que entienda la dinámica del Universo, la Biodiversidad en el planeta tierra y las relaciones tan estrechas con todas las ciencias.</p>			

OBJETIVO GENERAL	
<p>Realizar un proceso analítico sobre la secuencia de los diferentes aspectos evolutivos que ha sufrido el planeta tierra y que involucran los procesos dinámicos que dieron origen al relieve, el clima y la vida y la biodiversidad.</p>	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<p>Tiempo geológico, eras y sus características, paleontología, evolución de los organismos y de la orogenia.</p> <p>Analizar las diferentes teorías sobre el origen del planeta tierra, su estructura interna.</p> <p>Origen de la Corteza terrestre, Placas tectónicas, relieve submarino, vulcanismo, océanos, atmósfera.</p> <p>Estudiar la formación del relieve, características de las cordilleras y de la orogenia Colombiana.</p> <p>Los minerales, las rocas, los procesos del metamorfismo de las rocas y sus ciclos.</p> <p>El clima y sus características, ciclo del agua, huracanes, tornados, tormentas tropicales y tsunamis.</p> <p>Estudiar la formación del suelo, su génesis y evolución, los procesos erosivos y las características de los agentes que intervienen en estos procesos.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos del Carbono, del Nitrógeno, del fosforo, del Potasio y del azufre, como base para entender las características básicas de la biodiversidad.</p> <p>Conocer los organismos del suelo, microorganismos, macroorganismos, las plantas, animales y el hombre.</p> <p>Definir un ecosistema, diferenciar y explicar sus componentes y las relaciones que se establecen.</p> <p>Estudiar las características de las diferentes clases de ecosistemas y ubicar los más representativos en una región definida de nuestra zona andina.</p>	
NUCLEOS PROBLÉMICOS	PREGUNTAS ORIENTADORAS
<p>Cómo fue el proceso de la formación de la tierra?</p> <p>Cuales son los efectos de la actividad volcánica en la modificación de la estructura de la tierra?</p> <p>Cómo se originaron los elementos químicos existentes en la tierra?</p> <p>Cuál es la influencia del Sol en el desarrollo y continuidad de la vida en la tierra?</p>	<p>La información obtenida en los diferentes vuelos espaciales tiene aplicación en esta área del conocimiento?</p> <p>Las informaciones enviadas por las sondas espaciales podrán resolver los problemas del conocimiento sobre el cosmos y sus interrelaciones con la tierra?</p> <p>Las nuevas investigaciones en Paleontología y en geología aportan nuevos conocimientos en torno al origen de la vida ?</p>

<p>Cómo fue el origen de la vida en el universo y en la tierra?</p> <p>Cómo modifican la estructura terrestre y la vida los cuerpos celestes, aerolitos, cometas ?</p> <p>Cómo se origina y mantiene la biodiversidad en la tierra?</p>	<p>La astronomía aporta datos y conocimientos actuales que facilitan un mayor conocimiento sobre el cosmos y la tierra ?</p> <p>Cómo se han establecido los arboles evolutivos de la vida en la Tierra?</p>
PROGRAMACIÓN POR SEMANAS ACADÉMICAS	
Semana 1	Introducción, motivación, revisión conocimientos, metodología de la asignatura, grupos de trabajo, proyectos de trabajos prácticos por grupos, de investigación y exposición oral.
Semana 2	Dinámica de la tierra, definiciones, campo de acción. Lectura-Taller:El origen de la tierra discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO.
Semana 3	Procesos endógenos, cordilleras, expansión y deriva continental, tectónica de placas. Lectura-Taller: Estructura interna de la tierra , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO
Semana 4	Procesos exógenos, agentes atmosféricos, hídricos, bióticos. Lectura-Taller:La atmosfera terrestre , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO
Semana 5	Erosión, agentes, eólica, hídrica, y antropogénica. Lectura-Taller:Dorsales oceánicas discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves.
Semana 6	Ciclo de las rocas, Mineralización, Suelo, origen y composición, perfil, propiedades físicas y químicas. Lectura-Taller: Las Arcillas , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. PRIMER PARCIAL
Semana 7	Geomorfología de Colombia, relaciones físicas, relieve. Lectura-Taller: Cordillera de los Andes , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO
Semana 8	Ecosistemas, dinámica, relaciones intraespecíficas, interespecíficas, relaciones de energía. Lectura-Taller: Los suelos Colombianos , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO.
Semana 9	Relaciones por flujo de materia, ciclos de Carbono, Nitrógeno, Fósforo, Azufre, Potasio Lectura-Taller: El Carbono discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves.
Semana 10	Origen de la vida en la tierra. Teorías. Lectura-Taller: Era Geológica , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO
Semana 11	Adaptación Biológica de los seres vivos. El medio ambiente. La Herencia genética. Lectura-Taller, La evolución , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO.
Semana 12	Teorías sobre la Evolución de los seres vivos. Arbol evolutivo. Moléculas autoreplicantes, Lectura-Taller. La evolución de la Vida , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves.SEGUNDO PARCIAL
Semana 13	Teorías del origen de la célula. Evolución. Bioquímica del Metabolismo energético. Fotosíntesis. Lectura-Taller: La célula , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. SUSTENTACION AVANCES DEL PROYECTO
Semana 14	Evolución de la vida: acuatica a terrestre, aérea. Lectura-Taller: Ecosistemas acuáticos ,

	discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves.VIDEO
Semana 15	Ecosistemas, Alteración, contaminación. Lectura-Taller: Ecosistemas Terrestres , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves. VIDEO
Semana 16	Papel de los microorganismos en el ecosistema. Bioremediación. Lectura-Taller Los Humedales , discusión, profundización tema, definiciones, palabras claves.
Semana 17	SUSTENTACION PROYECTOS POR GRUPOS. EXAMEN FINAL
Semana 18	HABILITACIONES
COMPROMISO PRAXEOLÓGICO DESEMPEÑOS	
COMPETENCIA	INDICADORES DE COMPETENICA
.Explicativa.	El estudiante de Licenciatura en Biología explica que es el cosmos, como apareció y su importancia. Discute las características físicas y químicas de las situaciones previas que pudieron ocasionar el Big-Bang.
Interpretativa	Interpreta las diferentes teorías de la formación del sistema solar. Analiza las relaciones Tiempo-Temperatura-Velocidad que implicaron la formación de la materia, del Universo, sistema solar y de su estructura.
Argumentativa	Argumenta con bases teóricas de química y física las teorías que se discuten en los talleres. Aplica los conocimientos adquiridos sobre Física de la Luz y de las Ondas para entender el proceso de la creación del Planeta Tierra.
Propositiva	Conoce los diferentes mecanismos desarrollados por la naturaleza para conservar la vida, comprende el proceso de la aparición y desarrollo de las moléculas autoreplicantes, RNA y DNA como la forma de conservar la herencia.
Investigativa	Establece las relaciones existentes entre los astros, la tierra y la evolución de los seres vivos. Aplica estos conceptos en el análisis de los resultados obtenidos en el trabajo práctico, sobre las características adquiridas por los seres vivos sometidos al efecto de los cambios en el medio ambiente.
ACTIVIDADES METODOLÓGICAS	
<p>Los estudiantes deberán haber estudiado previamente a la clase las lecturas señaladas con anterioridad, sobre el tema que se va a desarrollar, para participar en forma eficiente en el Taller y mesas de discusión sobre los temas seleccionados, en las cuales se analizarán las diferentes teorías y se aclararán las inquietudes y dudas que surjan durante la discusión. Se complementará y profundizará cada tema por medio de clases magistrales.</p> <p>Se recopilarán las palabras claves que deben ser definidas por parte de los estudiantes. Se organizarán grupos de estudiantes los cuales presentarán seminarios sobre temas de actualidad sobre el Universo y la Tierra, su composición y talleres sobre artículos científicos de actualidad para complementar y profundizar los conocimientos adquiridos durante el semestre.</p> <p>Se observarán videos sobre algunos temas de la asignatura y a continuación se discutirán las teorías presentadas, los conocimientos científicos en que se basaron y las implicaciones sobre la vida actual.</p>	

Se realizará un proyecto de investigación del semestre en grupos de alumnos, sobre un tema práctico, que relacione los conceptos básicos de un ecosistema artificial (Agua, Luz, Temperatura y Sustrato nutritivo) que presente características nocivas y que muestren su influencia sobre el desarrollo y crecimiento de un organismo vivo, el cual deberá ser sustentado en forma escrita y oral de acuerdo a los avances realizados y en fechas previamente establecidas.

EVALUACIONES PARCIALES Y EXAMEN FINAL

N	TIPO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	PORCENTAJE
	Formativa	Claridad de Conceptos	2-16	10%
	Trabajo de investigación	Exposiciones, Análisis resultados	2- 17	10%
	3 parciales	Selección múltiple	5, 12	60%
	Examen final	Selección múltiple	17	20%

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO GUÍA

Sagan, Carl. 1999. Cosmos. 17 Edición. Editorial Planeta, Madrid-Barcelona.- España
 Universidad Nacional de Colombia. Geología, 1979, UN, Bogotá Colombia, 89 p

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 1975. Suelos de Colombia: Origen, evolución, Clasificación, Distribución y uso. Subdirección de Agrología. Santafé de Bogotá, Colombia.

Sagan, Carl. 1988. Un punto azul pálido. 2 Edición. Editorial Planeta, Madrid-Barcelona.- España.

Alvarado, I., 1990. Los relieves de las Rocas Igneas. Editorial Tecnológica de Costa Rica, Costa Rica, 167 p

Benton, M. , 1993. Dinosaurios y otros animales prehistóricos de la A a la Z. Editorial Larousse. Barcelona, España.

Lambert, D., 1989. Guía de Cambridge de la Tierra. Editorial EDAF, Madrid, España, 256 p.

Duque E., Gonzalo. 1998. MANUAL DE GEOLOGIA. PARA INGENIEROS. Universidad Nacional de Colombia.

Jimeno, GT y Herrero M., 1998. Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Fundación Argentina. Visor distribuidores. Buenos Aires, Argentina.

Mundo Científico. 2000. Especial Biodiversidad., # 216, Octubre de 2000. Editorial RBA Revistas. Argentina.

REVISTAS

Investigación Y Ciencia.

Mundo Científico

Discovery Magazine y National Geographic.

DIRECCIONES DE INTERNET

www.nationalgeographic.com

www.intergeographer.co.uk

www.environment-agency.gov.uk

www.discovery.com

www.geologiaenlinea.com

www.geologia.igeolcu.unam.mx/

www.todo-ciencia.com/geologia/indice.php

www.geologia.deamerica.net

www.geocities.com/CapeCanaveral/3840/

www.astrored.org

www.ideam.gov.co/atlas/mecosis.htm
www.sagan-gea.org/hojared/hoja17.htm
www.dgpad.gov.co/entidad/Planlec.doc
www.fai.unne.edu.ar/biologia/introduccion/origen.htm
www.planetary.org/spanish/headlines/2002/meteoritos.html
www.iih.com/doc/doc200209200300.html
www.nrcan.gc.ca/ess/esic/collections_s.html
www.libreriagea.com/quienes.php