

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 ESPECIFICA CIENTIFICA		
NÚCLEO TEMÁTICO:	BIODIVERSIDAD		
EJE TEMÁTICO:	EL HOGAR DE LOS SERES VIVOS		
ESPACIO ACADÉMICO:	LA TIERRA Y EL COSMOS		
CÓDIGO	14001005	CRÉDITOS	
INTENSIDAD SEMANAL	HORAS TEÓRICAS	4	HORAS PRÁCTICAS
INTRODUCCIÓN			
<p>Una de las mayores inquietudes de la humanidad y de cada ser vivo es saber de donde venimos y hacia donde vamos, cual es el origen de los astros que nos rodean, cual es su estructura, que leyes rigen sus movimientos, el Universo si es finito o infinito, cuando apareció, cómo fue su proceso y en fin toda una serie de preguntas que van encadenadas y cuando se resuelve parte de alguna de ellas al instante se generan toda una serie de cuestionamientos acerca de la validez o no del nuevo conocimiento. Estos cuestionamientos son en general las causas para fortalecer el estudio de esta parte de las ciencias, con el fin de tratar de resolver tan grandes inquietudes.</p> <p>Ampliar los conocimientos generales sobre el entorno de la vida y sus relaciones con el medio ambiente y el cosmos son los objetivos fundamentales del estudio de esta asignatura.</p>			
JUSTIFICACIÓN			
<p>El conocimiento de las diferentes teorías que explican el origen y formación del universo, de las estrellas, de las galaxias y del sistema solar, junto con la formación del planeta tierra son fundamentales para entender, analizar y obtener criterios básicos que permiten tener ideas claras con respecto al origen de la vida y la diversidad biológica, las relaciones Físicas, Químicas y Bioquímicas que interactúan en el sistema solar, el mar, la atmósfera, los organismos vivos y la biodiversidad.</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 estrechas relaciones de la Biología con todas las ciencias.</p>			

OBJETIVO GENERAL	
Realizar un recorrido histórico sobre las diferentes teorías que señalan los procesos que dieron origen al universo, a la galaxia, a nuestro sistema solar y al planeta tierra, con sus propias características que permitieron el soporte y establecimiento y evolución de la vida.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer históricamente las diferentes teorías sobre el origen del universo. • El Big Bang y la evolución del Universo a la luz de las teorías actuales. • Conocer las teorías sobre la formación y características de las estrellas, galaxias, Vía láctea, Sistema Solar, aerolitos, cometas y planetas. • El sol, estructura, movimientos, importancia para el Sistema Solar. • El planeta tierra, estructura, placas tectónicas, vulcanismo, rocas, ciclos, formación de los suelos.. • Atmósfera, clima, teorías sobre su formación y evolución. • El agua, ciclo hidrográfico, importancia y papel en el desarrollo de la vida. • Origen de la vida sobre el planeta tierra, moléculas autoreplicantes, ARN, ADN. • La célula, evolución y aparición de los organismos multicelulares. • Evolución de los organismos vivos y relación con las eras geológicas. • Discusión de las teorías sobre los procesos evolutivos. 	
NUCLEOS PROBLÉMICOS	PREGUNTAS ORIENTADORAS
El origen del Universo y del Sistema solar.	Cual es el origen del Universo ?
El origen de la vida en el universo y en el planeta tierra.	La luz, las partículas atómicas, la energía y la materia. Cuales son las características de las galaxias, estrellas y del sistema solar?
Interrelaciones entre el Sistema solar, el Sol y el planeta tierra; aerolitos, cometas, luz y rayos cósmicos.	Cuáles son las leyes que rigen la dinámica del Universo? Cuáles son las unidades para medir las distancias del Universo?
Estructura del planeta tierra, placas tectónicas, vulcanismo, océanos, orografía, hidrografía,.	Cuál es el origen de las partículas atómicas y de la materia? Cuáles son las características físicas, químicas y biológicas del planeta tierra?
Atmósfera, clima, ciclos del agua y de las rocas.	Cúales son las relaciones entre el planeta tierra y el sistema solar?
La vida en el Universo y en la Tierra.	Cuál es el origen de la vida en el planeta tierra?
Evolución de los organismos mono y multi celulares.	

PROGRAMACIÓN POR SEMANAS ACADÉMICAS	
Semana 1	Introducción al contenido, objetivos y metodología del curso, organización de los grupos de trabajo para el semestre, Contenidos y presentaciones de los temas de investigación.
Semana 2	Teorías sobre el origen del Universo. Taller: La luz , discusión, profundización del tema, definiciones y palabras claves. Sustentación de las Lecturas. VIDEO
Semana 3	Estructura del universo, nebulosas, galaxias, protoestrellas, cometas y asteroides. Origen de las estrellas. Taller: La materia , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. INICIO EXPOSICIONES ORALES.
Semana 4	Teorías origen de la Vía láctea, sistema solar. Taller: El movimiento Universal , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. VIDEO
Semana 5	El sol, los planetas del sistema solar, cometas, lunas, asteroides. Taller: Viento solar , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. VIDEO.
Semana 6	Heliosismografía, Corona solar, protuberancias solares, rayos cósmicos. Taller: La Energía , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. PRIMER PARCIAL
Semana 7	Teorías sobre el origen y formación de la tierra. Taller: La tierra y la Luna , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves.
Semana 8	Origen de los continentes, Estructura interna y externa de la tierra, Placas tectónicas, Convección, Subducción, Vulcanismo. Taller: El Pangea , Discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. VIDEO
Semana 9	Teorías de formación de los Océanos. Dorsales oceánicas, hidrografía. Taller: El océano Pacífico , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves.
Semana 10	Lluvia de Meteoritos, Taller: Impacto de Meteoritos , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. SEGUNDO PARCIAL.
Semana 11	La atmósfera primitiva y la actual, magnetismo y el campo magnético. Taller: El Campo magnético terrestre , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. VIDEO
Semana 12	Evolución del manto terrestre, Elementos químicos. Taller:Tabla periódica , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves.
Semana 13	Ciclo de las rocas. Meteorización y Mineralización. Las arcillas. Origen de los suelos. Taller: El Suelo , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves.
Semana 14	El origen de la vida: Las moléculas autoreplicantes RNA, DNA. Aparición de la célula. Tipos de células, hongos, bacterias Taller: La Vida , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. TERCER PARCIAL
Semana 15	El origen y la evolución de los organismos acuáticos. Taller: Organismos Unicelulares y pluricelulares , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. VIDEO
Semana 16	El origen y la evolución de los primeros organismos terrestres,. Crecimiento vegetal, fotosíntesis. Taller: Las plantas , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves. VIDEO.
Semana 17	Origen y evolución del los mamíferos y el hombre. Taller: El hombre , discusión, profundización tema, definiciones, Lista de palabras claves.
Semana 18	EXAMEN FINAL . HABILITACIONES

COMPROMISO PRAXEOLÓGICO DESEMPEÑOS	
COMPETENCIA	INDICADORES DE COMPETENCIA
Interpretativa	Interpreta las diferentes teorías de la formación del cosmos, las relaciones Tiempo-Temperatura-Velocidad que implicaron la formación de la Materia, del Universo y de su estructura.
.Argumentativa	Argumenta con bases teóricas de química y física, las teorías que se discuten en los talleres y los conocimientos adquiridos sobre Física de la Luz y de las Ondas para entender el proceso de la creación del Universo.
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 y genera teorías coherentes sobre el origen de la vida.
Investigativa	Establece las relaciones existentes entre los astros, la tierra y la evolución de los seres vivos. Aplica estos conceptos en el análisis de las características adquiridas por los seres vivos sometidos al efecto de los astros y de la gravedad.

ACTIVIDADES METODOLÓGICAS				
<p>Los estudiantes deberán haber estudiado previamente a la clase las lecturas buscadas 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 talleres sobre artículos científicos actualizados 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> <p>Se realizarán exposiciones personales sobre temas de investigación a lo largo del semestre, sobre temas de actualidad científica, los cuales deberán ser sustentados en forma oral y con un resumen escrito para ser distribuido entre todos los compañeros en fechas previamente establecidas.</p>				
EVALUACIONES PARCIALES Y EXAMEN FINAL				
N	TIPO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA	PORCENTAJE
	Formativa	Claridad de Conceptos	2-17	10%
	Trabajo Practico	Exposiciones, Talleres	2- 17	10%
	3 parciales	Selección múltiple	6, 14	60%
	Examen final	Selección múltiple.	18	20%

BIBLIOGRAFÍA
TEXTO GUÍA
Sagan, Carl. 1999. Cosmos. 17 Edición. Editorial Planeta, Madrid-Barcelona.- España.
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. Guia de Cambridge de la Tierra. Editorial EDAF, Madrid, España, 256 p.
REVISTAS
Investigación y Ciencia.
Mundo Científico.
Discovery en Español.
National Geographic.
DIRECCIONES DE INTERNET
www.astrored.org www.dgpad.gov.co/entidad/Planlec.doc www.discovery.com www.enviroment-agency.gov.uk www.fai.unne.edu.ar/biologia/introduccion/origen.htm www.geocities.com/CapeCanaveral/3840/ www.geologia.deamerica.net www.geologia.igeolcu.unam.mx/ www.geologiaenlinea.com www.ideam.gov.co/atlas/mecosis.htm www.iieh.com/doc/doc200209200300.html www.intergeographer.co.uk www.libreriagea.com/quienes.php www.nationalgeographic.com www.nrcan.gc.ca/ess/esic/collections_s.html www.planetary.org/spanish/headlines/2002/meteoritos.html www.sagan-gea.org/hojared/hoja17.htm www.todo-ciencia.com/geologia/indice.php