

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGÍA PROGRAMA ACADÉMICO			
<b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b>	FANNY CAMPOS NARANJO		
IDENTIFICACIÓN			
<b>CARRERA:</b>	LICENCIATURA EN BIOLOGIA		
<b>CAMPO:</b>	FORMACION DISCIPLINAR ESPECIFICA Y CIENTIFICA		
<b>NÚCLEO TEMÁTICO:</b>	BIODIVERSIDAD		
<b>EJE TEMÁTICO:</b>	Globalizacion de la Biologia		
<b>ESPACIO ACADÉMICO:</b>	Fundamentos Biologicos		
<b>CÓDIGO</b>	14001001	<b>CRÉDITOS</b>	
<b>INTENSIDAD SEMANAL</b>	<b>HORAS TEÓRICAS</b>	02	<b>HORAS PRÁCTICAS</b> 03
INTRODUCCIÓN			
<p>La biología es la ciencia de la vida que nos permite conocer los organismos y su asociación con el entorno. En la actualidad la biología está avanzando vertiginosamente con los aportes que a proporcionada la biología celular y molecular, el conocimiento del genoma humano y de diversos organismos, la clonación de animales, la clonación terapéutica para la obtención de tejidos y órganos que sirvan para realizar trasplantes a los mismos individuos de los que se han clonado estas células sin que presenten rechazo de su sistema inmune, el avance en el tratamiento de diferentes enfermedades. Las plantas transgénicas constituyen otro avance de la biología actual que nos puede llevar por un lado a mejorar nuestras condiciones y por otro lado está alternando el medio ambiente y el proceso de selección natural.</p> <p>El estudio de la biología celular es de gran importancia en las áreas de investigación en las ciencias biológicas y de la salud, ya que la mayor parte de los problemas orgánicos, genéticos, formativos y de envejecimiento se derivan del mal funcionamiento de los mecanismos moleculares de las células. Las características estructurales y funcionales de un tejido, órgano o sistema, dependen de las células que los conforman y de todos los procesos moleculares reguladores intracelulares y extracelulares.</p> <p>La organización de átomos en moléculas, de estas en polímeros y la transformación de estos organelos subcelulares hasta llegar a células, constituyen procesos de gran complejidad. Las células de los diversos tejidos presentan una gran variedad de modificaciones a nivel molecular de acuerdo a la función que desempeñe en el tejido, y a su vez este en un órgano y el organismo como parte de un sistema. La información obtenida con el estudio de las células de un tipo de organismo, tiene una aplicación directa en otras formas de vida. Los procesos de metabolismo como la síntesis de proteínas, la producción de energía, la respiración presentan similitudes en las diferentes células y en los organismos. Los cambios estructurales a nivel molecular en una célula se traducen en cambios en su función, lo cual implica deterioro en la función de un tejido en particular, a su vez de un órgano y por lo tanto alteración en un sistema, de allí que el punto de partida sea la biología molecular para comprender áreas del conocimiento como la histología, la embriología, la fisiología, la semiología, la bioquímica y la patología entre otros.</p>			
JUSTIFICACIÓN			
<p>El enfoque fundamental de la biología es la construcción mental de conocimiento, como elemento activo estructurado, que permita establecer interacciones entre las construcciones mentales y prácticas y las características del medio de aprendizaje.</p> <p>El espacio académico FUNDAMENTOS BIOLÓGICOS se ha concebido como un espacio orientador en el proceso de formación científica que requiere al Licenciado en Biología para el desarrollo de su labor, tanto en el campo de la docencia como en el de la investigación. Este espacio busca además, generar una conciencia frente al respeto por la vida en todas sus manifestaciones.</p>			

Este espacio esta estructurado de tal forma que el futuro licenciado adquiriera actitud científica y procesos metodologicos que le permitan afrontar con exito, los cursos posteriores de biologia y los fundamentos basicos de la formacion profesional.

**OBJETIVO GENERAL**

Ofrecer al futuro licenciado en biologia herramientas conceptuales y experimentales que le permitan explicar los diferentes fenomenos que ocurren en el mundo natural, manteniendo actualizado a traves suyo el “saber” trasmitido a sus educandos

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Explicar las teorias sobre el origen de la vida y los mecanismos de evolucion, identificando las teorias que mas se ajustan a los principios biologicos.
- Identificar glucidos, proteinas, lipidos y acidos nucleicos, describir sus procesos metabolicos; asociarlos con su ubicacion y funcion dentro de la celula.
- Identificar las estructuras basicas de las celulas vegetales y animales relacionandolas con los tejidos a los cuales pertenecen y su funcion.
- Reconocer la fotosintesis como proceso primario de fijacion de energia y su importancia dentro del ecosistema.
- Describir y analizar los procesos de respiracion aerobica y anaerobia como rutas de obtencion de energia por parte de los organismos.
- Comparar la mitosis y la meiosis y analizar las funciones especificas y su importancia dentro del material genetico.
- Manejar correctamente el microscopio optico compuesto y esquemanizar con precision lo observado.

**NUCLEOS PROBLÉMICOS**

- El origen y evolucion de las especies
- Organizacion interna de los seres vivos
- Bases moleculares de los componentes celulares
- Metabolismo celular
- Los procesos de obtencion de energia como eventos asociados a la adaptacion de las especies
- Los procesos de la genetica molecular: base de la biodiversidad en la biosfera.

**PREGUNTAS ORIENTADORAS**

- ¿Como se origino y evoluciono la vida hasta producir seres tan complejos, capaces de explorar el misterio de su origen?
- ¿Cual es la base molecular de la vida?
- Cuales son los mecanismos de la genetica molecular que posibilitan la biodiversidad en la biosfera?

**PROGRAMACIÓN POR SEMANAS ACADÉMICAS**

SEMANA	FECHA	ACTIVIDAD	OK
1		TEORIA	Introducción presentación del programa, organización de actividades teóricas
		LABORATORIO	Introducción, organización trabajo en laboratorio distribución de grupos de planteamiento trabajos extractase
2		TEORIA	.Teorias acerca del Origen de la Vida.
		LABORATORIO	Microscopia

ACREDITACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN: COMPROMISO SOCIAL

3	TEORIA	Origen y evolución de las celulas.Procariotas actuales Celulas Eucariotas-Animales y Vegetales.Instrumentos de la Biología Celular.
	LABORATORIO	Microscopia-Estereoscopia
4	TEORIA	Composición molecular de la Celula Carbohidratos Monosacaridos-Disacaridos-Polisacaridos. Lipidos . Aminoacidos Proteinas.Papel biológico
	LABORATORIO	Composición química de la celula
5	TEORIA	Acidos Nucleicos.ADN. Estructura-Duplicación – Expresión genica . ARN. Mensajero-Transferencia y Ribosomico Sintesis de Proteinas.
	LABORATORIO	Celula Procariota
6	TEORIA	<b>Primer parcial</b>
	LABORATORIO	<b>Primer parcial</b>
7	TEORIA	Celula Procariota. Bacterias. Introducción a los virus.
	LABORATORIO	.Celula Eucariota -Animal
8	TEORIA	Señalización celular .Superficie celular.Estucturade la membrana plasmatica.Transporte Pasivo.Difusion-Osmosis-Transpote activo.Endocitosis-Exocitosis-Trancitosis-Citoesqueleto
	LABORATORIO	Transporte membranoso
9	TEORIA	Organelos celulares y su funcionamiento –Reticulo Endoplasmico Lisosomas Aparato de Golgi .Mitocondria-Peroxisomas
	LABORATORIO	Celula Vegetal
10	TEORIA	<b>Segundo parcial teórico</b>
	LABORATORIO	<b>Segundo parcial practico</b>
11	TEORIA	Cloroplastos-Fotosintesis.
	LABORATORIO	<b>Metabolismo Celular</b>
12	TEORIA	Señalización celular Nucleo –
	LABORATORIO	Ciclo celuar-Mitosis
13	TEORIA	Nucleo – Cromosomas Nucleolo -Ciclo celuar- Mitosis Meiosis
	LABORATORIO	Meiosis
14	TEORIA	Meiosis
	LABORATORIO	Sustentacion Proyecto Extraclase.
15	TEORIA	Cancer
	LABORATORIO	Extracción de DNA
16	TEORIA	<b>Sustentación Proyectos Extra clase</b>
	LABORATORIO	<b>Sustentación Proyecto Extra Clase</b>
17	EXAMEN FINAL	
18	HABILITACION	

<b>COMPROMISO PRAXEOLÓGICO DESEMPEÑOS</b>	
COMPETENCIA	INDICADORES DE COMPETENCIA
<p><b>COMUNICATIVAS</b></p> <p>Socializa: el resultado de consultas sobre adelantos en biología .Lecturas de artículos científicos y de prensa.</p>	<p>Realiza seminarios. Expone magistralmente. Realiza una presentación en videobeen Realiza ensayos.</p>
<p><b>ARGUMENTATIVAS</b></p> <p>El estudio de los componentes químicos de la célula, la estructura de los organelos y su respectiva función implica el desarrollo de diferentes metodologías para su mejor comprensión.</p>	<p>Analiza los mecanismos utilizados por los organelos para la alimentación, respiración, circulación, excreción y reproducción y los relaciona con las estructuras de los seres vivos. Analiza y asocia los diferentes tipos de estructuras esqueléticas para analizar la adaptación del movimiento de acuerdo a todos los hábitats</p>
<p><b>PROPOSITIVAS</b></p> <p>Genera y desarrolla propuestas de investigación</p>	<p>Plantea estrategias para iniciarse en el estudio de la biología. Plantea prácticas de laboratorio que afirman el conocimiento. Plantea proyectos que ejecutará en el transcurso del semestre.</p>
<p><b>INTERPRETATIVAS</b></p> <p>El estudio de la Biología permite al estudiante iniciarse en el conocimiento de los avances a nivel molecular y genético que incluye la terapia génica que será el futuro de la biología aplicada en la medicina.</p>	<p>Identifica la estructura y función de las diferentes unidades funcionales de las células. . Determina las adaptaciones de las estructuras y la función de acuerdo al entorno.</p>
<b>ACTIVIDADES METODOLÓGICAS</b>	

**CHARLAS MAGISTRALES**

Abordadas por el profesor quien explicará los fundamentos químicos y biológicos de las estructuras y funciones de los organelos, apoyado en acetatos y material impreso que los estudiantes fotocopiarán.

**LABORATORIOS**

Las observaciones y respectivas prácticas las realizarán con el material que cada estudiante o grupo de ellos aportará. .

**EXPERIMENTACION**

Cada estudiante o grupo de estudiantes realizarán un proyecto teórico-práctico, extraclase escogido por ellos mismos que tendrá un seguimiento durante todo el semestre el cual tendrá como soporte una revisión bibliográfica.

**TALLERES**

Con la implementación de talleres que posteriormente se socializan se agiliza el cubrimiento de los contenidos programáticos.

**SEMINARIOS**

Cada estudiante realizará dos seminarios con ayudas audiovisuales uno de ellos con uso del videobeen.

**EVALUACIONES PARCIALES Y EXAMEN FINAL**

N	TIPO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
	Primera Evaluación teórica	Fundamentos teóricos Control de Lectura Origen de la Vida	5ª semana 2ª semana	12.5% 5%
	Segunda Evaluación teórica	Fundamentos teóricos Exposición=Presentación	10ª semana Preestablecida	10% 7.5%
	Laboratorio	Asistencia Prueba de entrada Informes Práctica libre	Preestablecida	35%
	Examen final		17ª semana	30%
	Habilitación	.	18ª semana	

**BIBLIOGRAFÍA****TEXTO GUÍA**

. Cooper's La Celula.Marban.2002

<b>TEXTOS COMPLEMENTARIOS</b>
Cooper`s .La Celula.Marban .2002
Curtis Helena .Biologia .Ed 6ª ed Medica Panamericana .2000
Karp Gerad . Biología celular y molecular .Ed 1 . McGraw-Hill Interamericana . 1998
Oparin. A. El Origen de la Vida Ediciones Suramericana.
Paniagua Ricardo .Biologia Celular Ed 1 . McGraw-Hill Interamericana . 2003.
Murray Robert .Bioquímica de Harper Ed. 12 .Editorial El Manual Moderno.C.V.
<b>REVISTAS</b>
Scientific American
<b>DIRECCIONES DE INTERNET</b>
<a href="http://www.nature.com">www.nature.com</a>
<a href="http://www.lladiba.com">www.lladiba.com</a>