

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

FACULTAD DE: QUIMICA Y FARMACIAPROGRAMA DE: FARMACIA**PLANEACIÓN DEL CONTENIDO DE CURSO****1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

NOMBRE	:	BIOLOGIA GENERAL
CÓDIGO	:	20100
SEMESTRE	:	PRIMERO
NUMERO DE CRÉDITOS	:	3
PRERREQUISITOS	:	
HORAS PRESENCIALES DE ACOMPAÑAMIENTO DIRECTO	:	5
ÁREA DE FORMACIÓN	:	DISCIPLINAR
TIPO DE CURSO	:	TEÒRICO - PRÁCTICO
FECHA DE ACTUALIZACIÓN	:	SEPTIEMBRE DE 2015

2. DESCRIPCIÓN:

El curso de Biología general se desarrolla a través de la ejecución de siete unidades, esta asignatura, se concibe como un espacio de interacción que le permiten al estudiante relacionar la teoría con la práctica, a fin de dar un nuevo sentido y significado a la realidad social y profesional en la cual se esta formando; La asignatura de Biología general, pertenece al área de formación del núcleo común del programa de Química y Farmacia, cuyo propósito es el estudio de la vida en sus diferentes formas y manifestaciones dentro de un entorno ambiental en constante cambio. Se reflexionara sobre los conceptos básicos de los organismos vivos y sus características generales. También se abordaran temas relacionados a las características generales de la vida y las principales teorías biológicas, las bases químicas de la vida, la estructura y organización celular, la

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

genética, la fisiología y el metabolismo energético.

El desarrollo de la asignatura Biología General se basa en la realización de prácticas específicas que amplían y refuerzan algunos conceptos teóricos sobre la estructura y funcionamiento de los seres vivos y sus relaciones con su medio circundante. Esta, se constituye en un ejercicio guiado y supervisado donde no sólo se pone en juego los conocimientos adquiridos durante el proceso formativo del estudiante, sino que además se aplican las teorías en los análisis y solución de situaciones problemáticas reales.

El laboratorio constituye el espacio académico para sentar las bases prácticas y teóricas de los futuros profesionales de la química y farmacia mediante la identificación de estructuras básicas de los seres vivos y su fisiología como punto de partida para la interpretación científica de algunos principios biológicos.

Así mismo, a través de la Práctica se permite a los estudiantes potencializar y afianzar las habilidades y destrezas que permitan integrar las competencias científicas e investigativas a su cotidianidad, además de apoyar los proyectos institucionales.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

3. JUSTIFICACIÓN

Esta asignatura pretende introducir a los estudiantes en una de las principales actividades de la ciencia biológica, como lo es la teoría celular. El estudiante adquirirá destreza y habilidades no solo desde un punto de vista conceptual sobre los organismos vivos y sus características generales; abordándose temas relacionados a las características generales de la vida y las principales teorías biológicas, las bases químicas de la vida, la estructura y organización celular, la genética, la fisiología y el metabolismo energético sobre las diferentes teorías celulares, sino también en el manejo de instrumentos y equipos, preparación de soluciones, técnicas de montaje, coloración y aplicación de claves que lo facultará para un mayor entendimiento de los procesos químicos, físicos y biológicos donde ocurre y se desarrolla la vida. Las actividades de laboratorio buscan desarrollar la capacidad de observación en el estudiante.

La experimentación es considerada como una de las principales fuentes del conocimiento científico y en el campo de la biología se hace imprescindible para contrastar a través de la praxis los diferentes procesos y fenómenos biológicos.

Con esta asignatura se pretende desarrollar en los futuros profesionales de esta área de la salud las competencias conceptuales y científicas e investigativas para que puedan desempeñar eficazmente en su nuevo rol profesional, identificar situaciones problemas, plantear alternativas de solución y generar posibles transformaciones en el contexto donde se desenvuelve. Se busca la formación de un profesional abierto a las innovaciones científicas, y sociales capaces de producir y reproducir conocimiento por medio de la investigación y propiciar los cambios necesarios para la comunidad en el contexto del desarrollo sostenible.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

4. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

- Conocer y comprender los principales conceptos de la Biología y su articulación con las leyes, teorías y modelos apreciando el papel que estos desempeñan en el conocimiento e interpretación de la naturaleza.
- Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.
- Interpretar la naturaleza de la Biología, sus avances y limitaciones, y las interacciones con la tecnología y la sociedad.

5. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

Propenderá por la formación de un profesional abierto a las innovaciones, científicas, culturales y sociales capaces de producir y reproducir conocimiento a través de su formación investigativa, de acuerdo con su contexto social.

Así mismo, que el estudiante pueda ampliar, aplicar y consolidar las competencias desarrolladas a través de este curso de formación disciplinar.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

6. PLANEACIÓN DE LAS UNIDADES DE FORMACIÓN

UNIDAD 1. TEORIA CONCEPTOS FUNDAMENTALES				TIEMPO:
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Observar fenómenos específicos sobre aplicaciones de teorías científicas. - Conocer la terminología y conceptos básicos de la Biología - utilizar adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Niveles de organización y clasificación de los organismos vivos - Teorías de la evolución. - Generalidades sobre teoría celular. -Bases moleculares para el estudio de la vida. Virus, Bacterias, protozoarios, células vegetales y animales). 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos relacionados con la temática - - Clase Magistral sobre afianzamiento de conceptos - - Análisis de artículos científicos. - - Grupos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona los acontecimientos que dieron origen a las primeras formas de vida. - Reconoce el papel de la evolución para el surgimiento de las células y formación de especies, - Identifica los orgánulos celulares y su función. - Explica el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa redonda. - - Quices. - - Entrega de trabajo escrito a cerca de la temática tratada.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 1. LABORATORIO 1. BIOSEGURIDAD			TIEMPO:	
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las normas básicas de bioseguridad y primeros auxilios en el laboratorio. -Realizar un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos generados en las prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bioseguridad - Caracterización de insumos, reactivos y desechos - Tipos de riesgos - Tratamiento de reactivos y residuos 	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa del estudiante a través de la observación, explicación y análisis de situaciones problemas. -Revisión bibliográfica de las normas básicas de Bioseguridad, primeros auxilios y caracterización de los residuos sólidos -Lectura orientada del reglamento del laboratorio, seguridad y primeros auxilios. -Identificación de los materiales y señalización que se utilizan en el laboratorio de Biología 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica los agentes, sustancias y productos peligrosos que se encuentran en el laboratorio. -Conoce y aplica las normas de Bioseguridad. -Identifica los diversos tipos de riesgo en un laboratorio de Biología . Conoce las medidas a tomar en un caso de emergencia e. -Informa oportunamente ante los accidentes en el laboratorio -Clasifica y dispone los residuos sólidos de acuerdo a su naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quiz - Evaluación oral de las situaciones problemas.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 1. LABORATORIO 2. MICROSCOPIA
TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar habilidades y destrezas a través del Montaje, comparación y medición de muestras observadas a través del microscopio. - Valorar el aporte de la microscopia en los avances de la Biología. 	<ul style="list-style-type: none"> - Historias y avances del microscopio. - Tipos de microscopios. - Principios de la microscopía. - Partes y funciones. - Usos y cuidados. - Mediciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará previamente una revisión de : - Lectura de la técnica programada. - Materiales y libros de textos. - Consulta previa de las clases de microscopios 	<ul style="list-style-type: none"> - Lee con antelación la técnica programada. - Colabora con los materiales requeridos. - Maneja adecuadamente los instrumentos y materiales de laboratorio. - Realiza preparaciones y demuestra un manejo adecuado del microscopio y estereoscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quiz teórico práctico,. - Puesta en común, posterior a la práctica, para reforzar lo estudiado. - Entrega de Ensayos de artículos científicos acerca de la historia y clases de microscopios

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 1. LABORATORIO 3. SOLUCIONES VERDADERAS, COLOIDES Y SUSPENSIONES
TIEMPO: 1 SEMANA

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las principales características de las soluciones verdaderas y los coloides - Conocer algunas metodologías químicas y físicas que permiten separar un tipo de mezcla de otra. 	<ul style="list-style-type: none"> -Constituyentes, tipos y ejemplos de coloides. -Características de las soluciones verdaderas, suspensión coloidal. Fase dispersante, fase dispersa, emulsión. -Diferencias entre una mezcla y una solución y entre una solución y un coloide. -Metodologías físicas y químicas que permiten separar un tipo de mezcla de otra. <ul style="list-style-type: none"> - Efecto Tyndall, - Movimiento Browniano 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión bibliográfica previa. -Preparación de mezclas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diferencia entre soluciones verdaderas, coloides y suspensiones aplicando metodologías químicas y físicas. -Reconoce las fases de un coloide -Identifica las soluciones verdaderas, coloides y suspensión teniendo en cuenta el tamaño de sus partículas y su punto de ebullición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quiz teórico práctico, antes del laboratorio - . - Puesta en común, posterior a la práctica, para reforzar lo estudiado.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 2. TEORÍA		TEORÍA SOBRE LA UNIDAD CELULAR - VIRUS Y BACTERIAS		TIEMPO:
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como herramientas de clasificación. - Comparar las características estructurales de las células procariotas y eucariotas 	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades sobre estructura, función y evolución de la célula. - Técnicas para el estudio de la célula. -Bases moleculares para el estudio de la vida (virus, bacterias, protozoarios, células vegetales y animales 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de videos y seminarios, sobre el tema. - . - Participación individual y grupal. - Lectura de textos relacionados con la temática 	<ul style="list-style-type: none"> -Explica la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes. -Conoce las características comunes de los seres vivos y su relación con el entorno. -Clasificar las bacterias de acuerdo a su forma y coloración 	<ul style="list-style-type: none"> - Grupos de trabajo - Exposiciones - Quices - Entrega de trabajo escrito a cerca de la temática tratada.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 2. LABORATORIO 4. BIOCMPUESTOS		TIEMPO		
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
Analizar la importancia de los biocompuestos en la materia viva para: -Determinar mediante pruebas preliminares su presencia de biocompuestos en tejidos animales y vegetales. -Analizar el tipo de reacción. -Determinar los biocompuestos en sustancias problema, origen animal	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de algunos biocompuestos en la célula. - Pruebas preliminares para reconocer Proteínas, Carbohidratos, Almidones, Azucares, Vitaminas Lípidos y enzimas. 	<ul style="list-style-type: none"> - En grupos de trabajo montaran los estudiantes una prueba piloto de cada reconocimiento con sustancias específicas. - Pruebas con sustancias problema, de origen animal o vegetal. - Análisis y discusión de los resultados colorimétricos de sustancias problemas. - Puesta en común para compara los resultados. - 	<ul style="list-style-type: none"> -Lee con antelación la técnica programada. -Establece la especificidad de los reactivos y la validación de los resultados. -Identifica la presencia de proteínas, carbohidratos y lípidos. -Conoce el fundamento teórico de las reacciones para la identificación de los Biocompuestos -Diferencia y relaciona los biocompuestos en los diferentes tejidos y muestras. -Contrasta la información con el resto del grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quiz para evaluar conducta de entrada. - Entrega de un resumen y la sustentación. - Evaluación de la puesta en común con base en conceptos y propiedades de los biocompuestos - Informe de resultados

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 2. LABORATORIO 5. REACCIONES QUÍMICAS Y ACTIVIDAD ENZIMÁTICA EN TEJIDOS ANIMALES Y VEGETALES
TIEMPO

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>-El estudiante estará en la capacidad de analizar la importancia de los biocompuestos en la materia viva.</p> <p>-Determinar mediante pruebas preliminares la presencia de enzimas en tejidos animales y vegetales. -</p> <p>-Comprende la importancia de las enzimas como biocatalizadores en los procesos fisiológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas con sustancias problema, de origen animal o vegetal. - Características de las enzimas, tipos de enzimas, Factores que determinan su acción Relación enzima-sustrato - Coenzima, propiedades básicas, Acción de catalasa y la amilasa, digestión de grasas 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de montajes de la reacción enzimática. - Puesta en común para análisis de resultados. - Verificar la acción de algunas enzimas y el efecto sobre ellas de la temperatura y el pH. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lee con antelación la técnica programada. - Establece la especificidad de los reactivos y la validación de los resultados. - Determina la presencia de algunas enzimas verificando su actividad en varios tejidos estudiados. - Reconocer y Analizar el tipo de reacción. - Reconoce la actividad de una enzima sobre un sustrato conocido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quiz para evaluar conducta de entrada. - Informe de la práctica. - Defensa oral de los resultados.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 2. LABORATORIO 6. OBSERVACIÓN Y TINCIÓN DE CELULAS PROCARIOTAS TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
En la práctica, el estudiante estará en la capacidad de: <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar a las bacterias por su forma y su reacción a la coloración de Gram. - Diferenciar las bacterias por su utilidad o patología. - Conocer la composición química de la pared celular y su importancia para la clasificación de las bacterias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia de las células Procariotas desde su simplicidad biológica. - Estructuras que caracterizan a las células Procariotas. - Papel que juega la Pared bacteriana - Coloración de Gram. - Clasificación de las bacterias por su respuesta al reactivo de Gram. - Importancia de las bacterias en todos los ámbitos. - Técnicas de tinción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer los mecanismos para la preparación de un frotis y fijación de bacterias. - Aplicación de las técnicas para la coloración de bacterias. - Reconocimiento y clasificación de las bacterias, utilizando el objetivo de inmersión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza el montaje y observación en el objetivo de inmersión. - Construye paralelos entre células gram (+) y Gram (-). - Explica cómo actúan los antibióticos de amplio espectro. - Conoce el papel benéfico y perjudicial de las bacterias. - Identifica la función de cada reactivo en la Coloración de Gram. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se evaluarán las mejores placas bacterianas destacando Fijación y Tinción. - Verificación del cumplimiento de la guía. - Ensayo basado en artículo científico sobre el tema visto. - Examen teórico práctico.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 2. LABORATORIO 7. OBSERVACIÓN DE CÉLULAS EUCARIOTAS ANIMALES Y VEGETALES TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante está en capacidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir las características estructurales de las células eucariotas y procariotas. - Comparar las estructuras celulares de una célula animal y vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> - organización y Características Células eucariotas, organelos. - Composición química de la membrana celular. - Movimientos de los lípidos, rotación, difusión lateral, flip flop y de Flexión. - Diferencias entre células animal y vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar montajes de células eucariotas Observación de células sanguíneas, Células epiteliales de la mucosa bucal, Células de bulbo de cebolla, células de Elodea, Células de papa. -utilización de colorantes vitales. -Métodos "in vitro" e "in vivo" en el estudio de células vivas 	<ul style="list-style-type: none"> -Realiza montajes húmedos y rotar los objetivos adecuadamente. -Reconoce el núcleo, plastidios, pared celular y demás estructuras en las células observadas. -Esquematiza las diferencias y semejanzas entre las células eucariotas animales y las vegetales -Reconoce colorantes y reactivos que se emplean para distinguir organelos en las células eucariotas animales y vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Informe del Laboratorio visto -Se verificará el cumplimiento de la guía. -Examen teórico práctico.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 2. LABORATORIO 8. OBSERVACIÓN DE CÉLULAS COMO ORGANISMOS.		TIEMPO:		
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - En la práctica, el estudiante estará en la capacidad de: - Observar la variedad de microorganismos vegetales y animales que existen en el agua dulce. - Reconocer las características de organismos eucariotas. - Estudiar los procesos vitales de los microorganismos. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Reino Protista - Microorganismos presentes en el agua de charca - Microorganismos presentes en el intestino de rana - Cultivo de Paramecios 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación de esquemas de microorganismos presentes en el agua dulce. - Realización de montajes de diferentes muestras de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diferencia un protozooario y describir su movimiento. -Distingue organismos unicelulares de multicelulares en las muestras. -Reconoce protozoarios en sistema digestivo de un vertebrado. -Identifica los protozoarios responsable de enfermedades. -Esquematiza los diferentes microorganismos presentes en las muestras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la guía. - - Realización de esquemas y descripción de los diferentes microorganismos presentes en el agua estancada. - . - Informe de Laboratorio

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 3. TEORIA MEMBRANA PLASMÁTICA

TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la importancia y función de la membrana para el mantenimiento de la célula. - Estudiar el transporte de sustancias a través de la membrana - Estudiar los procesos vitales de los microorganismos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definición. - Modelos de membrana - La membrana como estructura lipoproteica fluida. - Reconocimiento celular. - Transporte de membrana. - Desplazamiento. - Bomba de sodio - potasio 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos relacionados con la temática. - Clase Magistral sobre afianzamiento de conceptos. - Presentación de modelos sobre membrana plasmática 	<ul style="list-style-type: none"> - Construye un modelo físico que simule algunos aspectos de la fisiología de la membrana celular. - Clasificas membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se evaluará el desempeño individual y grupal. - Examen teórico-práctico..

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

**UNIDAD 3. LABORATORIO 9. EL FENOMENO DE LA DIFUSIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL EQUILIBRIO DE LA CÉLULA
TIEMPO:**

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>-Explicar el transporte de sustancias a través de las diferentes membranas.</p> <p>-Estudiar los procesos vitales de los microorganismos</p> <p>-Comprender la estructura y los procesos fisiológicos esenciales en los niveles subcelular y celular.</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Composición química de la membrana celular. - Transporte a través de la membrana. - Movimientos de los lípidos, rotación, difusión lateral, flip flop y de Flexión. - Difusión, ósmosis, diálisis, plasmólisis y turgencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos relacionados con la temática - Revisión de artículos científicos - Montaje de una membrana artificial - Estudios de modelos prácticos sobre la difusión y la osmosis. 	<p>-Clasifica las membranas de los seres vivos de acuerdo con su permeabilidad frente a diversas sustancias.</p> <p>-Observa y explica los fenómenos de difusión, ósmosis y diálisis en las membranas celulares.</p> <p>-Compara los fenómenos de turgencia y plasmólisis.</p> <p>-Entiende el mecanismo de transporte a través de las membranas celulares.</p> <p>-Reconoce algunas adaptaciones de las células para la realización de sus funciones</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa del estudiante a través de la observación, -Explicación y análisis de la práctica. -Examen teórico-práctico.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 4. TRANSFORMACION Y ALMACENAMIENTO DE ENERGIA.

TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Argumentar la importancia de la fotosíntesis como un proceso de conservación de energía para organismos aeróbicos. - Comprender la importancia de la glucólisis como un proceso de conservación de energía para organismos aeróbicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Orgánulos celulares vegetales como lo son los plastidios. - Fotosíntesis. - Definición. - Estudio sobre los orgánulos celulares - Animales como lo son las Mitocondrias - Glicólisis. - Ciclo de Krebs - Cadena terminal de los electrones. - Respiración Aerobia y Anaerobia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos relacionados con la temática - Clase Magistral sobre afianzamiento de conceptos 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta la importancia de la Biología en el ámbito de la salud. - Interpreta la importancia del metabolismo celular en animales y su importancia con relación a la salud. - Interpreta el fenómeno de fotosíntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de Ensayos de artículos científicos. - Examen teórico

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 4. LABORATORIO 10. FOTOSÍNTESIS.			TIEMPO:	
COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la relación existente entre la fotosíntesis y la respiración; en el mantenimiento de diversas formas de vida. - Comprender la transformación de la energía lumínica en energía química 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de fotosíntesis y respiración celular. - Estructura y anatomía de la hoja - Tipos de pigmentos vegetales - Síntesis de carbohidratos durante la fotosíntesis 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisión bibliográfica de los conceptos: -Realiza un montaje de iluminación de hojas para verificar la producción de oxígeno. -Lectura dirigida de la relación existente entre la hoja, la fotosíntesis y la respiración celular. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprueba la necesidad de clorofila para la fotosíntesis -Describe la organización estructural y anatómica de la hoja -Determina la importancia de la hoja como órgano fotosintético -Determina y reconoce diversos pigmentos vegetales relacionados con el proceso fotosintético -Analiza el efecto de la intensidad lumínica sobre el proceso fotosintético -Demuestra la formación de carbohidratos durante la fotosíntesis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de informes de los Laboratorios realizados. - Quiz

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 5. SINTESIS DE MACROMOLECULAS.

TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar la composición de las moléculas energéticas en animales y los vegetales. - Comparar el ciclo celular y explicar las implicaciones en los procesos de reproducción y crecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Síntesis, transporte, modificación y empaquetamiento de proteínas. - Función de los ribosomas, retículos endoplasmicos, complejo de Golgi y lisosoma. - El núcleo, el ciclo celular. - División celular, cromosomas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos relacionados con la temática - Clase Magistral sobre afianzamiento de conceptos. - Presentación de esquemas del ciclo celular y sus etapas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Enumera las principales moléculas orgánicas y su importancia en los organismos vivos. -Reconoce la importancia del modelo de la doble hélice para la explicación del almacenamiento y transmisión del material hereditario. -Compara sistemas de división celular y argumento su importancia en la generación de nuevos organismos y tejidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas científicas sobre la temática. - Examen teórico.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 5. LABORATORIO 11. INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LOS TEJIDOS VEGETALES

TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las áreas fotosintéticas especializadas, estructuras de conducción y soporte y órganos que fijan la planta al suelo y absorben sustancias nutritivas. - Estudiar la diversidad y especialización de las células vegetales y sus asociaciones en tejidos. 	<p>Anatomía de la hoja Anatomía del tallo Anatomía de la raíz</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión previa de la literatura de la organización de las plantas superiores. - Presentación de esquemas de la anatomía de la hoja, el tallo y la raíz. - Observación de placas de tejidos vegetales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las partes constituyentes de una hoja y la organización interna de la raíz - Esquematiza los tejidos básicos y los tipos presentes - Reconoce y clasifica los tejidos básicos y los diferentes tipos presentes en cada uno - Estudia la organización interna de las plantas superiores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega informe de la “introducción al estudio de los tejidos vegetales”. - Evaluación teórico-práctica

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 5. LABORATORIO 12. INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LOS TEJIDOS ANIMALES TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<p>El estudiante está en capacidad de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer la organización de sistemas, órganos y tejidos. - Comparar las diferencias estructurales entre los diferentes tejidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Tejido Epitelial - Tejido Muscular - Tejido Nervioso - Tejido Conectivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicación previa de las técnicas histológicas empleadas para la obtención de preparaciones fijas de tejidos animales. - Presentación de esquemas de los cuatro tipos de tejidos. - Observación de placas de tejidos animales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los tipos de tejido epitelial presentes en diversos órganos - Esquematiza los tejidos básicos y los tipos presentes en cada uno - Establece la organización interna de los órganos estudiados. - Reconoce las principales características del tejido epitelial, conectivo, muscular y nervioso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de la resolución de las preguntas adicionales. - Informe escrito - quiz

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las etapas del ciclo celular. - Establecer las diferencias entre la mitosis y la meiosis. - Identificar las características de la interfase y de las fases de la mitosis 	<ul style="list-style-type: none"> - El Núcleo como centro regulador de la célula. - Ciclo Celular: Fases del ciclo celular. Mitosis y citocinesis etapas G1,S, G2, Mitosis y Citocinesis. - Fases de la división mitótica: Profase, metafase, anafase, telofase. - Meiosis: Fase de la división meiotica. Meiosis I y meiosis II. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una introducción acerca del ciclo celular y sus fases. - Presentación de esquemas del ciclo celular y sus etapas. - Observación del y meristemo de la cebolla. - Observación de testículos de saltamontes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las diferentes fases de la mitosis en el meristemo radical de la cebolla (<i>Alium cepa</i>). - Observa núcleos de células animales en profase i - Observa las fases de la meiosis en testículos de saltamontes. - Compara las fases de la mitosis con la meiosis. - Conoce el significado Biológico de la mitosis y la meiosis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una introducción acerca del ciclo celular y sus fases. - Presentación de esquemas del ciclo celular y sus etapas.

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

UNIDAD 6. MECANISMOS DE REGULACION DE ACTIVIDADES CELULARES TIEMPO:

COMPETENCIA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	INDICADORES DE LOGROS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS
<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el funcionamiento del sistema inmunológico. - Diferenciar los grupos sanguíneos. - Referenciar algunas enfermedades en relación con el sistema sanguíneo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sangre: estructura y composición. - Sistemas inmunitarios - Inmunoglobinas. - Determinación de grupos sanguíneos 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura de textos relacionados con la temática - Clase Magistral sobre afianzamiento de conceptos 	<ul style="list-style-type: none"> - Compara los grupos sanguíneos. - participa activamente en debates sobre el tema a tratar en clase. - Utiliza adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de ensayo sobre artículo científico. - Examen teórico

FORMATO DE CONTENIDO DE CURSO

VICERRECTORIA DE DOCENCIA

7. BIBLIOGRAFÍA**7.1. BASICA**

- Audersick, A., G. Audersick y B. Byers. 2008. Biología: La vida en la Tierra. 8va edición. Pearson Educación.
- Bruce, A y Breg, D. 2006. Introducción a la Biología Celular. Editorial Médica Panamericana S.A.
- Campbell, N., J. Reece. 2007- Biología. 7a. edición. Editorial Médica Panamericana S.A.
- Curtis, H. 2008. Biología. Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires
- Freeman, S. Fundamentos de Biología. 2010 Tercera edición. Editorial Pearson.
- Junqueira, L y J, Carneiro.1998. Biología celular y molecular. Sexta edición. Mc Graw Hill. Bogotá. 324p.
- Karp, G. 2009. Biología Celular y Molecular. Quinta edición. Mc Graw Hill. México.776p

7.2. COMPLEMENTARIA

- Purves W., D., Sadava, G. Orians, C. Heller. 2003. Life: The Science of Biology, 7th Edition. Sinauer Associates and W. H.
- Scott, F. 2011. Biological science. Fourth edition. Pearson Addison Wesley. New York.1127 P.

VIRTUAL:

- <http://www.actionbioscience.org/esp/>
- <http://www.biologia.arizona.edu/default.html>