



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CASD – ARMENIA Q
GESTIÓN ACADÉMICA – DISEÑO PEDAGÓGICO- PLAN DE ÁREA

GA-DP-R20

ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO: 11	CICLO:	FECHA: ENERO 21 A MAYO 17 DE 2013
DOCENTES RESPONSABLES: CARLOS ALBERTO CASTRO RIVERA				
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: DOS HORAS		INTENSIDAD HORARIA TOTAL EN EL AÑO: 80 HORAS		

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	HORAS CLASE PREVISTAS (Contenidos)	FECHA DE EJECUCIÓN (Unidad de aprendizaje)
1.LA VIDA DE UNA CÉLULA	1.1. ÁTOMOS, MOLÉCULAS Y VIDA. 1.1.1. Materia y energía 1.1.2. Estructura de la materia 1.1.3. Enlaces químicos 1.1.4. Moléculas orgánicas e inorgánicas 1.1.5. Agua y vida 1.1.6. El uso de isótopos en la biología y la medicina 1.1.7. El origen de la vida: Evolución química y biológica 1.1.8. Eras geológicas	6 horas	De enero 21 febrero 08 de 2013 OBSERVACIÓN: Durante la semana del 21 al 25 de enero/2013, se realizó con cada una de los grados undécimos (A,B,C y D), una actividad de diagnóstico y nivelación de conceptos. Esta actividad no se pudo efectuar con el grado 11° E, porque ellos no fueron citados a la jornada extendida (enero 24/2013).

	<p>1.2. MOLÉCULAS BIOLÓGICAS. 1.2.1. Síntesis de moléculas orgánicas 1.2.2. Principales tipos de moléculas biológicas; carbohidratos, lípidos y proteínas 1.2.3. Estructura proteica; El cabello</p> <p>1.3. LA ENERGÍA FLUYE EN TODAS LAS ACTIVIDADES CELULARES 1.3.1. La energía y la capacidad de realizar trabajo 1.3.2. Flujo de energía en las reacciones químicas 1.3.3. Control del metabolismo en las células vivas 1.3.4. Reacciones acopladas y moléculas portadoras de energía</p> <p>1.4. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN CELULAR 1.4.1. Desarrollo de la teoría celular 1.4.2. Repaso de la estructura y función celular 1.4.3. La función celular limita el tamaño de la célula 1.4.4. Tipos de células: procariotas y eucariotas 1.4.5. El núcleo; Centro de control de la célula 1.4.6. Sistemas de membrana de la célula 1.4.7. Cloroplastos y mitocondrias: Captación y extracción de energía. 1.4.8. Plastidios y vacuolas: Almacenamiento y eliminación 1.4.9. El citoesqueleto: Forma, soporte y movimiento</p>	<p>4 horas</p> <p>4 horas</p> <p>6 horas</p>	<p>De febrero 11 a febrero 22 de 2013</p> <p>De febrero 25 a marzo 08 de 2013</p> <p>De marzo 11 a abril 05 de 2013</p>
--	---	--	---

	<p>1.5. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LA MEMBRANA CELULAR</p> <p>1.5.1. Paredes celulares 1.5.2. Membrana plasmática 1.5.3. Transporte por las membranas 1.5.4. Transporte pasivo: Movimiento hacia los gradientes de concentración 1.5.5. Transporte por las membranas que requieren energía 1.5.6. Transporte por las membranas intracelulares 1.5.7. Uniones celulares y comunicación</p> <p>1.6. CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR:FOTOSÍNTESIS</p> <p>1.6.1. Fotosíntesis (repaso) 1.6.2. Reacciones luminosas: Conversión de luz a energía química 1.6.3. Las reacciones oscuras: Garantía de energía química en moléculas de glucosa 1.6.4. Relación entre las reacciones lumínicas y las oscuras 1.6.5. El agua, CO₂ y la vía C₄</p> <p>1.7. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE ALIMENTOS: GLUCÓLISIS Y RESPIRACIÓN CELULAR</p> <p>1.7.1. Metabolismo de la glucosa (repaso) 1.7.2. Glucólisis 1.7.3. Fermentación 1.7.4. Respiración celular</p>	<p>4 horas</p> <p>4 horas</p> <p>4 horas</p>	<p>De abril 08 a abril 19 de 2013</p> <p>De abril 22 a mayo 03 de 2013</p> <p>De mayo 06 a mayo 17 de 2013</p>
--	---	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CASD – ARMENIA Q
GESTIÓN ACADÉMICA – DISEÑO PEDAGÓGICO- PLAN DE ÁREA

GA-DP-R20

ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO: 11	CICLO:	FECHA: Mayo 20 a octubre 04 de 2013
DOCENTES RESPONSABLES: CARLOS ALBERTO CASTRO RIVERA				
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: DOS HORAS		INTENSIDAD HORARIA TOTAL EN EL AÑO: OCHENTA HORAS		

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	HORAS CLASE PREVISTAS (Contenidos)	FECHA DE EJECUCIÓN (Unidad de aprendizaje)
2. HERENCIA	1. REPRODUCCIÓN CELULAR. 1.1. Bases de la reproducción celular 1.2. Comparación de cromosomas procarióticos y eucarióticos 1.3. El ciclo de la célula procariótica 1.4. El cromosoma eucariótico 1.5. Ciclo celular eucariótico 1.6. Mitosis 1.7. Citocinesis 1.8. División celular y reproducción asexual	6 horas	De mayo 20 a junio 07 de 2013

	<p>2. EL DNA: LA MOLÉCULA DE LA HERENCIA.</p> <p>2.1. Composición de los cromosomas</p> <p>2.2. El DNA: molécula de la herencia</p> <p>2.3. Estructura del DNA</p> <p>2.4. Replicación del DNA: la clave de la constancia</p> <p>3. EXPRESIÓN Y REGULACIÓN GENÉTICA.</p> <p>3.1. Relación entre genes y proteínas</p> <p>3.2. Síntesis de proteínas a partir de las instrucciones en el DNA</p> <p>3.3. El código genético</p> <p>3.4. RNA:intermediario en la síntesis proteica</p> <p>3.5. Síntesis proteica</p> <p>3.6. Mutaciones en el DNA y sus efectos</p> <p>3.7. Regulación genética</p> <p>3.8. Regulación genética en los procariotas</p> <p>3.9. Regulación genética en eucariotas</p> <p>4. INTERCAMBIO GENÉTICO, MEIOSIS Y CICLOS EUCARIÓTICOS.</p> <p>4.1. Variabilidad genética , intercambio genético y evolución de la reproducción sexual</p> <p>4.2. Meiosis y reproducción sexual</p> <p>4.3. Mecanismos de la meiosis</p> <p>4.4. Mitosis, meiosis y ciclos de vida eucarióticos</p> <p>4.5. El papel de la meiosis y la reproducción sexual en la producción de la variabilidad genética.</p>	<p>4 horas</p> <p>6 horas</p> <p>4 horas</p>	<p>De junio 11 a julio 12 de 2013</p> <p>De julio 15 a agosto 02 de 2013</p> <p>De agosto 05 a agosto 16 de 2013</p>
--	---	--	--

	<p>5. PATRONES DE LA HERENCIA.</p> <p>5.1. Gregorio Mendel y el origen de la genética</p> <p>5.2. Herencia de características +únicas: La ley de la segregación</p> <p>5.3. Herencia de características múltiples: distribución independiente</p> <p>5.4. Patrones de herencia de genes localizados en el mismo cromosoma</p> <p>5.5. Herencia del sexo y genes ligados al sexo</p> <p>5.6. Variaciones al tema mendeliano</p> <p>5.7. Bases moleculares de la genética mendeliana</p> <p>5.8. Reflexiones sobre la diversidad genética y el bienestar humano</p> <p>6. GENÉTICA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA.</p> <p>6.1. Recombinación del DNA en la naturaleza</p> <p>6.2. Tecnología del DNA recombinante</p> <p>6.3. Localización de genes</p> <p>6.4. Determinación de la secuencia de genes</p> <p>6.5. Reflexiones éticas sobre la biotecnología</p> <p>7. GENÉTICA HUMANA.</p> <p>7.1. Métodos en la genética humana</p> <p>7.2. Herencia de un solo gen</p> <p>7.3. Herencia compleja</p> <p>7.4. Herencia cromosómica</p> <p>7.5. El proyecto del genoma humano</p> <p>7.6. La genética médica tiene nuevos dilemas médicos y béticos</p>	<p>6 horas</p> <p>4 horas</p> <p>4 horas</p>	<p>De agosto 20 a septiembre 06 de 2013</p> <p>De septiembre 09 a septiembre 20 de 2013</p> <p>De septiembre 23 a octubre 04 de 2013</p>
--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CASD – ARMENIA Q
GESTIÓN ACADÉMICA – DISEÑO PEDAGÓGICO- PLAN DE ÁREA

GA-DP-R20

ÁREA: CIENCIAS NATURALES	ASIGNATURA: BIOLOGÍA	GRADO: 11	CICLO:	FECHA: Octubre 15 a noviembre 29 de 2013
DOCENTES RESPONSABLES: CARLOS ALBERTO CASTRO RIVERA				
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: DOS HORAS		INTENSIDAD HORARIA TOTAL EN EL AÑO: OCHENTA HORAS		

UNIDADES DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	HORAS CLASE PREVISTAS (Contenidos)	FECHA DE EJECUCIÓN (Unidad de aprendizaje)
3.ORIGEN DE LA VIDA Y SU EVOLUCIÓN	1. PRINCIPIOS DE LA EVOLUCIÓN: 1.1. La historia del pensamiento evolucionista. 1.2. Evidencias de la evolución.	4 horas	De octubre 15 a octubre 25 de 2013
	2. EVOLUCIÓN DE LOS ORGANISMOS: 2.1. Evolución y genética de poblaciones. 2.2. Mecanismos de la evolución. 2.3. Selección natural. 2.4. Extinción. 2.5. Conexiones evolutivas: selección del linaje y evolución del altruismo.	4 horas	De octubre 28 a noviembre 08 de 2013

	<p>3. EL ORIGEN DE LAS ESPECIES:</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. Especiación.3.2. Conservación del aislamiento reproductivo entre las especies.3.3. Especiación filética y divergente de las especies.3.4. La genética de la especiación.3.5. Rapidez en la evolución de las especies.3.6. El patrón de la evolución. <p>4. HISTORIA DE LA VIDA EN LA TIERRA:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Los orígenes.4.2. Los inicios de la vida.4.3. Multicelularidad.4.4. Vida multicelular en el mar.4.5. La invasión de la tierra.4.6. Evolución humana.4.7. Conexiones evolutivas: ¿Por qué caminan erguidos los seres humanos? <p>5. TAXONOMÍA: LA IMPOSICIÓN DEL ORDEN EN LA DIVERSIDAD:</p> <ul style="list-style-type: none">5.1. Categorías taxonómicas.5.2. Los orígenes de la taxonomía.5.3. Criterios modernos de clasificación.5.4. Los cinco reinos de la vida.5.5. La taxonomía: una ciencia inexacta.5.6. Exploración de la biodiversidad: ¿Cuántas especies existen?5.7. Conexiones evolutivas: acertijos de la clasificación o ¿dónde ubicaremos a las algas?	<p>4 horas</p> <p>2 horas</p>	<p>De noviembre 12 a noviembre 22 de 2013</p> <p>De noviembre 25 a noviembre 29 de 2013</p>
--	--	-------------------------------	---

	<p>6. EL MUNDO OCULTO DE LOS MICROBIOS:</p> <p>6.1. Virus.</p> <p>6.2. El reino mónera.</p> <p>6.3. El reino protista.</p> <p>6.4. Conexiones evolutivas: nuestros ancestros unicelulares.</p> <p>7. LOS HONGOS:</p> <p>7.1. Forma y función de los hongos.</p> <p>7.2. Impacto de los hongos en la salud, la economía y el ambiente.</p> <p>7.3. Clasificación de los hongos.</p> <p>7.4. Conexiones evolutivas: habilidad de los hongos.</p> <p>8. EL REINO VEGETAL:</p> <p>8.1. Tendencias evolutivas en las plantas.</p> <p>8.2. Orígenes acuáticos – las algas.</p> <p>8.3. La tierra – la nueva frontera.</p> <p>9. EL REINO ANIMAL:</p> <p>9.1. Características de los animales (tendencias evolutivas en los planos corporales de los animales).</p> <p>9.2. Principales Phyla animales: porífera, cnidaria, platyhelminthes, nemátoda, annelida, arthropoda, mollusca, echinodermata, chordata.</p> <p>9.3. Conexiones evolutivas: ¿son los seres humanos un éxito biológico?</p>		
--	--	--	--