



Plataforma Educativa Zunun

Nivel: Medio

Ciclo: Básico

Establecimiento: Colegio Bilingüe Integridad (Integrity)

Modalidad de entrega: Semipresencial

Area Ciencias Naturales

Etapa o Grado: Tercero

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CURSO:

Ciencias Naturales

Competencia	1. Interpreta los procesos de respuesta a estímulos internos y externos, la transmisión de caracteres hereditarios, como resultados de funciones biológicas en el organismo y la evolución biológica como mecanismo para el desarrollo y conservación de las especies.
Modulo	Funciones Biológicas
Indicador	1.1 Describe la estructura y funciones de los sistemas de relación del cuerpo humano con su entorno y del sistema endocrino.
1.1	Lección 1 Sistemas De Relación
	Lección 2 El Sistema Nervioso
	Lección 3 Receptores Sensoriales, La Vista
	Lección 4 Receptores Sensoriales, Los Sentidos, El Oído
	Lección 5 Receptores Sensoriales, Los Sentidos, El Olfato
	Lección 6 Sistema Circulatorio
	Lección 7 La Sangre Y Los Tipos De Sangre
	Lección 8 Sistema Linfático
	Lección 9 Sistema Inmune
	Lección 10 Tipos De Barreras E Inmunidad
Indicador	1.2 Explica los procesos de la herencia biológica
1.2	Lección 1 Herencia Y Genética / Las Leyes De Mendel
	Lección 2 Las Leyes De Mendel
	Lección 3 Las Leyes De Mendel Ii
Indicador	1.3 Explicación de la importancia de la ingeniería genética y la biotecnología.
1.3	Lección 1 Estructura Y Duplicación Del Adn
	Lección 2 El Genoma Humano
	Lección 3 Mutaciones Y Enfermedades Congénitas
	Lección 4 Clonación
	Lección 5 Aplicaciones De La Genética
Indicador	1.4 Describe el proceso de evolución de las especies.
1.4	Lección 1 La Evolución
	Lección 2 Taxonomía
	Lección 3 Deforestación
Competencia	2. Promueve prácticas de vida saludable en la comunidad, tomando en cuenta las estadísticas de salud, los recursos disponibles y la diversidad cultural.

Módulo	Vida Saludable
Indicador	2.1 Fomenta la práctica de hábitos adecuados para el mantenimiento de la salud a nivel individual, familiar y colectivo.
2.1	Lección 1 Manual De Lactancia Materna
	Lección 2 ¿Cómo Amamantar Bien?
	Lección 3 Decisiones Personales Y Plan De Vida
	Lección 4 Hábitos Alimenticios, Los Carbohidratos
	Lección 5 Importancia De La Alimentación En El Aprendizaje
	Lección 6 Desnutrición Infantil
	Lección 7 Enfermedades Del Sistema Urinario
	Lección 8 Enfermedades Y Recomendaciones
	Lección 9 Enfermedades Del Sistema Circulatorio
	Lección 10 Más Enfermedades Circulatorias
	Lección 11 Enfermedades Del Sistema Óseo
	Lección 12 Prevención De Las Enfermedades Óseas
	Lección 13 Enfermedades De Transmisión Sexual
	Lección 14 ¿Cómo Se Sabe Si Tienes Sida?
	Lección 15 Las Enfermedades Infecciosas
	Lección 16 Antígenos Y Anticuerpos
	Lección 17 Las Vacunas
	Lección 18 Las Alergias
	Lección 19 Medicina Complementaria Y Alternativa
Indicador	2.2 Relaciona la función biológica de la sexualidad responsable y la planificación familiar.
2.2	Lección 1 Responsabilidad En El Adolescente.
	Lección 2 Mitos Y Creencias Relacionadas Con La Sexualidad
	Lección 3 Métodos De Planificación Familiar
	Lección 4 Maternidad Y Paternidad Responsables
Indicador	2.3 Explica el impacto de las adicciones en los ámbitos nacional y mundial, con base en datos estadísticos.
2.3	Lección 1 Principales Causas De Las Adicciones En Adolescent
	Lección 2 ¿Qué Es El Doping?
	Lección 3 Dopaje, Tabaquismo Y Alcoholismo
	Lección 4 Deportistas Guatemaltecos Famosos
	Lección 5 ¿Qué Opinas Sobre El Doping En El Deporte?
Indicador	2.4 Implementa planes de seguridad, de respuesta y los primeros auxilios en caso de emergencias.
2.4	Lección 1 Diego Armando Maradona
	Lección 2 Prevención De Desastres
	Lección 3 ¿Qué Hacer Ante Un Desastre Natural?
	Lección 4 Primeros Auxilios Y Otras Acciones
	Lección 5 Seguridad En Caso De Emergencia
	Lección 6 Plan De Respuesta A Emergencias Y Desastres
	Lección 7 Medidas De Seguridad En Los Laboratorios

	Lección 8 El Botiquín Básico
Indicador	2.5 Compara el uso de la medicina natural y de la medicina convencional en su región.
2.5	Lección 1 Medicina Natural Lección 2 Medicamentos Genéricos
Competencia	3. Compara características, estructuras y procesos que conforman los niveles de organización de la vida, para explicar su funcionamiento, importancia, causas de su deterioro y formas de conservación y protección.
Módulo	Procesos y Organización Natural
Indicador	3.1 Describe la estructura de la célula animal y vegetal, sus funciones, los mecanismos de regulación y el control de crecimiento.
3.1	Lección 1 ¿Qué Son Las Células? Lección 2 Organismos Pluricelulares Lección 3 Estructura De La Célula Lección 4 Cloroplastos Lección 5 División Celular Lección 6 La Reproducción Animal Lección 7 Reproducción Asexual Y Sexual Lección 8 Reproducción Vegetal Lección 9 Proyecto: Ciclo De Vida De Los Animales
Indicador	3.2 Describe los niveles de organización de la naturaleza y la biodiversidad de su región.
3.2	Lección 1 Niveles De Organización En La Naturaleza Lección 2 Ecosistemas Lección 3 Funcionamiento De Los Ecosistemas Lección 4 Los Tipos De Ecosistemas Lección 5 Bacterias Lección 6 Hongos Y Protistas Lección 7 Las Especies De Guatemala Lección 8 Actividades Que Afectan Los Ecosistemas
Indicador	3.3 Describe las características, funciones y procesos que ocurren en los ecosistemas, sus interrelaciones.
3.3	Lección 1 Ciclos Biogeoquímicos Lección 2 Ciclos Del Nitrógeno, Oxígeno Y Fósforo Lección 3 Energía En Los Ecosistemas Lección 4 Respiración Celular
Indicador	3.4 Practica acciones para la protección del entorno y el uso adecuado de los recursos naturales en su comunidad y región.
3.4	Lección 1 Cómo Afectamos Al Medio Ambiente Lección 2 Contaminación De Aguas Y Del Campo Lección 3 Los Fenómenos El Niño Y La Niña

3.4	Lección 4 Quiénes Trabajan Por El Medio Ambiente
	Lección 5 Tratados Mundiales Sobre El Calentamiento Global
	Lección 6 Metas Del Milenio
Competencia	4. Relaciona los fenómenos geológicos y atmosféricos que ocurren en el Planeta, con sus causas, su posible aprovechamiento, su potencial de amenaza, la gestión del riesgo y reducción de desastres, con pertinencia cultural.
Módulo	Fenómenos Geológicos y Atmosféricos
Indicador	4.1. Describe los fenómenos geológicos que observa en la superficie terrestre con los procesos que ocurren en el interior de la Tierra.
4.1	Lección 1 El Origen De La Tierra
	Lección 2 Las Capas De La Tierra
	Lección 3 Entrevista Con Un Astronauta
	Lección 4 Las Placas De La Litosfera
Indicador	4.2. Identifica rasgos geológicos de Guatemala y la región.
4.2	Lección 1 ¿Para Qué Sirven Los Minerales?
	Lección 2 Otros Usos De Los Minerales
	Lección 3 Rocas
	Lección 4 Minerales
Indicador	4.3. Describe el clima en la Tierra a lo largo de los cambios de su atmósfera. Así como algunos fenómenos relacionados con el cambio climático.
4.3	Lección 1 La Tierra Y Los Ecosistemas
	Lección 2 Interacción Entre Litosfera, Hidrosfera Y Atmosfer
	Lección 3 La Atmósfera Y El Clima
	Lección 4 El Clima Y Los Ecosistemas
	Lección 5 Ecosistemas Acuáticos
	Lección 6 Salvemos El Lago
	Lección 7 Cianobacteria
	Lección 8 Población Mundial
	Lección 9 Las Aguas Del Mundo
	Lección 10 Contaminación Y Tratamiento De Aguas
	Lección 11 Los Bosques Del Mundo
Indicador	4.4 Promueve acciones de gestión de riesgo ante amenazas naturales comunes en su comunidad.
4.4	Lección 1 Prevención De Desastres
	Lección 2 ¿Qué Hacer Ante Un Desastre?
	Lección 3 Seguridad En Caso De Emergencia
Competencia	5. Aplica principios y leyes que explican la estructura, conservación, transformación y aprovechamiento de la materia y energía, la transferencia de la energía, así como de los fenómenos relacionados con la mecánica, electromagnetismo, astronomía y física moderna, para la comprensión de situaciones cotidianas y la resolución de problemas relacionados con este tipo de fenómenos naturales.

Modulo	Materia y Energía
Indicador	5.1 Utiliza conceptos básicos relacionados con la estructura del átomo y los modelos que la explican, con la formación de las sustancias químicas y su nomenclatura
5.1	Lección 1 Modelos Del Atómo Lección 2 Física Cuántica Lección 3 Energía Nuclear Lección 4 Partículas Elementales Lección 5 Reacciones Químicas
Indicador	5.2. Resuelve problemas que involucren medición y conversión de unidades, operaciones aritméticas básicas, magnitudes y despeje de variables.
5.2	Lección 1 Aritmética
Indicador	5.3. Aplica los principios físicos y criterios necesarios en la descripción del movimiento y la resolución de problemas que lo incluyen, a partir de situaciones del entorno.
5.3	Lección 1 Cinemática Y Marco De Referencia Lección 2 Movimiento Lección 3 Desplazamiento Lección 4 ¿Cómo Resolver Problemas De Física? Lección 5 Problemas De Velocidad Y Aceleración Lección 6 Movimiento Relativo Lección 7 Aplicaciones Del Movimiento Relativo Lección 8 Repaso Fuerzas Lección 9 Balanza Y Dinamómetro Lección 10 Equilibrio Lección 11 Primera Ley De Newton Lección 12 Fricción Lección 13 Leyes Newton Y Sus Aplicaciones Lección 14 Masa Y Peso Lección 15 Conclusiones De Masa Y Peso Lección 16 Medición Masa Y Peso Lección 17 El Peso
Indicador	5.4. Aplica conceptos relacionados con la energía, los principios de conservación, transformación y sus formas de transferencia, a partir de problemas y situaciones del entorno.
5.4	Lección 1 Temperatura Y Calor Lección 2 Calorimetría Y Transferencia Lección 3 Cambios De Fase E Influencia De La Presión Lección 4 Introducción A La Termodinámica Lección 5 Leyes De La Termodinámica Y Sus Aplicaciones
Indicador	5.5 Relaciona conceptos de electromagnetismo, en la explicación de fenómenos naturales y la resolución de problemas del entorno.
	Lección 1 Energía Eléctrica Lección 2 Campo Eléctrico Lección 3 Corriente Eléctrica

5.5	Lección 4 Magnetismo
	Lección 5 Ley De Ampere
	Lección 6 Inducción Electromagnética
	Lección 7 Ondas Electromagnéticas
	5.6 Utiliza conceptos y principios físicos, que explican el efecto de la presión en los fluidos, a partir de problemas relacionados con situaciones.
5.6	Lección 8 Presión Y Fluidos
	Lección 9 Termodinámica
	Lección 10 Principio De Arquímedes
	Lección 11 Tiempo Para Practicar
	5.7 Reconoce la utilidad de la electrónica en las actividades que realiza cotidianamente.
5.7	
Competencia	6. Valora la verificación y las revisiones compartidas en la investigación científica a través del reporte, presentación y defensa de los resultados experimentales de proyectos que ha diseñado y ejecutado bajo el rigor del método científico.
Modulo	Experimentos, Ciencia y Tecnología
Indicador	6.1. Defiende los resultados de sus experimentos ante un público.
6.1	Lección 1 El Método Científico Lección 2 Importancia Del Método Científico
Indicador	6.2. Argumenta respecto a los factores que contribuyen al desarrollo de la ciencia y la tecnología, a través de ejemplos históricos.
6.2	Lección 1 La Investigación Científica
	Lección 2 Ciencia Y Tecnología
	Lección 3 La Ciencia En Guatemala
	Lección 4 Proyecto: Ph Del Suelo

¿Para qué estudiar Ciencias Naturales?

El área de Ciencias Naturales se caracteriza por la integración de conocimientos generales de Física, Química y Biología a lo largo de los tres años, visualizando el área como un conjunto de conocimientos interdisciplinarios. El área se orienta a que las y los estudiantes apliquen el método científico y utilicen los avances tecnológicos en el mejoramiento del medio social y natural donde viven, propiciando un aprendizaje significativo a partir del contacto con su medio y desde su cosmovisión.

Incluye la descripción del Universo y sus componentes, hace énfasis en el planeta Tierra, los fenómenos que ocurren en él y las leyes físicas que los rigen, así como la evolución, desarrollo e interacciones de los seres que lo habitan, y la necesidad de su conservación. Resalta el valor de la dignidad humana y propicia la autoidentificación de las y los estudiantes como seres biológicos que interactúan con el medio, del cual dependen y que a la vez utilizan de manera sostenible. Además, relaciona al ser humano con el entorno en una forma participativa, formando seres capaces de integrarse a su medio, respetuosos de la diversidad de los elementos físicos, biológicos, antropológicos y culturales que lo conforman y con los cuales mantienen una relación global de equilibrio y responsabilidad. Por último, el área provee las herramientas para que las y los estudiantes utilicen con propiedad los conocimientos básicos en la prevención y mitigación de los desastres naturales, así como reaccionar de forma efectiva protegiendo su vida y la de otras y otros, en caso de que éstos ocurran.

¿Cuáles son los temas para estudiar?

●	Conocimiento y desarrollo personal.
●	Vida saludable
●	Desarrollo Sostenible
●	Manejo de Información
●	
●	
●	

¿Qué serás capaz de hacer al finalizar cada tema?

Competencia	Logro
Interpreta los procesos de respuesta a estímulos internos y externos, la transmisión de caracteres hereditarios, como resultados de funciones biológicas en el organismo y la evolución biológica como mecanismo para el desarrollo y conservación de las especies.	Conceptualizar el cuerpo humano como una unidad constituida por un conjunto de sistemas que interactúan de forma integral, realizando funciones biológicas en las diferentes etapas de su ciclo de vida.
Promueve prácticas de vida saludable en la comunidad, tomando en cuenta las estadísticas de salud, los recursos disponibles y la diversidad cultural.	Promover, desde una perspectiva intercultural, el mejoramiento de las condiciones de salud y calidad de vida individual y de su comunidad.
Compara características, estructuras y procesos que conforman los niveles de organización de la vida, para explicar su funcionamiento, importancia, causas de su deterioro y formas de conservación y protección.	Analizar las interacciones que se establecen entre los distintos elementos de los ecosistemas, su evolución y las formas como el ser humano incide sobre ellos y ellas, en favor del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de su región.

Relaciona los fenómenos geológicos y atmosféricos que ocurren en el Planeta, con sus causas, su posible aprovechamiento, su potencial de amenaza, la gestión del riesgo y reducción de desastres, con pertinencia cultural	Interpretar los fenómenos geológicos y atmosféricos como manifestaciones de la estructura y dinámica de la Tierra, que pueden constituir fuentes de recursos, así como amenazas para el ser humano cuyo impacto puede ser minimizado.
Aplica principios y leyes que explican la estructura, conservación, transformación y aprovechamiento de la materia y energía, la transferencia de la energía, así como de los fenómenos relacionados con la mecánica, electromagnetismo, astronomía y física moderna, para la comprensión de situaciones cotidianas y la resolución de problemas relacionados con este tipo de fenómenos	Aplicar el método científico y los principios básicos de la Física y la Química en la investigación, la construcción del conocimiento, la explicación de fenómenos, la resolución de problemas de la vida cotidiana, en favor del mejoramiento de las condiciones de vida en su círculo familiar y en su comunidad.
Valora la verificación y las revisiones compartidas en la investigación científica a través del reporte, presentación y defensa de los resultados experimentales de proyectos que ha diseñado y ejecutado bajo el rigor del método científico.	

¿Cómo están estructuradas las lecciones?

Metodología:

En cada tema se presentan diferentes lecciones que desarrollan conocimientos necesarios para adquirir las competencias propuestas. Al inicio del ciclo escolar se le entregan a los estudiantes varios manuales para instruirlos sobre la forma de utilizar la plataforma educativa.

Las lecciones están estructuradas en forma diferente, pero en términos generales se pueden encontrar los siguientes materiales:

 LIBRO	 VIDEO	 AUDIO	 MATERIAL CORTO	 ARCHIVO DE SOPORTE
Material principal en la mayoría de las lecciones.	Contiene información visual y auditiva relacionada con el tema de estudio.	Contiene información auditiva relacionada con el tema de estudio.	¿Sabías que? (Cápsulas del conocimiento) ¿Sabías que? (Cápsulas del conocimiento Curiosidades) Chiste, imagen, foto, introducción.	Aquí se encuentran documentos PDF extra, fotos propias, mapas, etc.
 CUESTIONARIO	 ANAGRAMA	 SOPA DE LETRAS	 APARAMIENTO	 ORDENAMIENTO

Se utilizan para que el estudiante compruebe la comprensión de los conocimientos adquiridos. En ellos se pueden encontrar preguntas con respuestas cerradas, opción múltiple, falso/verdadero Regularmente se tiene más de una oportunidad para responderlos	Las letras de la palabra se han desordenado. El alumno debe colocarlas en el orden correcto. Todas las palabras están relacionadas con el tema en estudio.	Búsqueda de palabras relacionadas con el tema en estudio en un grupo de letras.	Elegir la pareja que corresponde de acuerdo con la pregunta o concepto. Todas las palabras deben ser diferentes para aparear con su concepto.	Para secuencias de ordenamiento. Por ejemplo, el funcionamiento del aparato digestivo: 1. Boca 2. Faringe 3. Esófago 4. Estómago 5. Etc.
 INVESTIGACIÓN	 LABORATORIO	 PRACTICA VERBAL	 DICTADO	 PERFORMANCE
Material con instrucciones precisas sobre temas a investigar, forma de presentación que puede ser: blog, en clase, sin entrega, subir archivo.	Pueden ser ensayos, redacción, síntesis o instrucciones para hacer un trabajo. El método de entrega puede ser: blog, en clase, sin entrega, subir archivo.	Ejercicios en donde el estudiante pronuncia palabras para ampliar su vocabulario.	El alumno escucha y simultáneamente va escribiendo.	Este material se usa para que los alumnos filmen o graben sus propios videos. Deben ser originales no plagiados del internet.
 ENLACE WEB	En este material se encuentran enlaces web relacionados con el tema en estudio, para que el alumno pueda ingresar a verlos.			

Evaluación:

Cada una de las lecciones está ponderada en 100 puntos y deben de irse completando en forma secuencial y ordenada. Las herramientas de evaluación que la plataforma pondera cuando el alumno indica que ya está seguro de haber terminado la prueba son:

- Cuestionarios
- Anagramas
- Sopas de letras
- Pareamientos
- Ordenamientos

Todas estas actividades deben ser realizadas por el alumno, para ir acumulando el punteo sumativo, que posteriormente se promediará con los resultados obtenidos en las actividades que el maestro califica. Las herramientas de evaluación en donde el maestro utiliza una lista de cotejo o rúbrica para asignar la calificación son:

- Investigación
- Laboratorio
- Práctica verbal
- Dictado
- Performance

Todos estos trabajos deben ser realizados y entregados de acuerdo a las instrucciones del maestro, quién usará una lista de cotejo para calificarlos y posteriormente asignar una calificación, que al promediarse con las actividades calificadas por plataforma, conformará, la calificación final.