

Olimpiada Nacional de Ciencias 2020
XXXIII Edición
TABLA DE CONTENIDO
CIENCIAS NATURALES SEGUNDO BÁSICO



Olimpiada Nacional
de Ciencias

UNIDAD I
CIENCIA E INVESTIGACIÓN

1. La Ciencia

- 1.1 Origen y evolución de la Ciencia
- 1.2 El origen de la vida desde la cosmovisión maya, ladina, xinka y garífuna
- 1.3 Desarrollo del pensamiento científico en la historia

2. La investigación científica

- 2.1 Importancia de la investigación científica
- 2.2 Redacción de un informe científico en el ámbito de la ciencia escolar
- 2.3 Investigación cualitativa. Definición y tipos.
- 2.4 Investigación cuantitativa. Definición y tipos.

UNIDAD II
ECOLOGÍA E IMPACTO DEL SER HUMANO EN EL PLANETA

1. Actividades humanas de impacto socio-ambiental

- 1.1 Ecosistemas. Definición y tipos.
- 1.2 Equilibrio y desequilibrio en los ecosistemas. Actividades humanas que alteran el equilibrio ambiental.
- 1.3. Huella ecológica. Importancia y cálculo.

2. Desarrollo sostenible. Definición y medidas para su concreción.

3. Factores que alteran el ecosistema.

- 3.1 Ecosistemas artificiales: las ciudades.
- 3.2 Impacto de la contaminación: lluvia ácida, efecto invernadero y calentamiento global.
- 3.3 Corrientes de convección en la atmósfera y los océanos, vientos y corrientes oceánicas.
- 3.4 El clima y los factores que determinan el estado del tiempo.
- 3.5 El fenómeno de El Niño y de La Niña: causas, manifestaciones y, efectos en el país y la región.
- 3.6 El efecto invernadero y el calentamiento global: causas y consecuencias para el país y la región.
- 3.7 El cambio climático: causas, principales efectos en el país y la región, y medidas para la adaptación y mitigación.

4. Gestión de riesgo de desastres naturales

- 4.1 Tipos de desastres naturales, priorizando amenazas locales
- 4.2 Plan de respuesta escolar ante riesgo de desastre natural
- 4.2 Normas de reducción de riesgo de desastres naturales

Olimpiada Nacional de Ciencias 2020
XXXIII Edición
TABLA DE CONTENIDO
CIENCIAS NATURALES SEGUNDO BÁSICO



Olimpiada Nacional
de Ciencias

**UNIDAD III
LA SALUD**

1. La salud: definición, tipos y algunas medidas generales para su mantenimiento.
2. Enfermedad: definición, tipos y medidas generales para evitarla.
3. La medicina alternativa y ancestral.
4. Uso correcto de los medicamentos.
5. Causas de la resistencia a los antibióticos y antimicrobianos.

**UNIDAD IV
EL CUERPO HUMANO**

1. Sistemas de relación del cuerpo humano con el entorno. Estructura y función
 - 1.1 Sistema nervioso.
 - 1.1.1 La neurona
 - 1.1.2 Impulsos nerviosos
 - 1.1.3 El cerebro
 - 1.2 Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico
 - 1.3 Los sentidos: vista, olfato, gusto, oído y tacto
2. Sistema endocrino.
 - 2.1 Glándulas humanas y sus tipos.
 - 2.2 Hormonas: tipos y funciones
 - 2.3 Trastornos hormonales
3. Enfermedades del sistema nervioso, de los órganos de los sentidos y del sistema endocrino.
4. Enfermedades mentales y trastornos psicosomáticos.

**UNIDAD V
GENÉTICA, REPRODUCCIÓN Y EVOLUCIÓN**

1. Genética
 - 1.1. Diferenciación entre genética, gen, genotipo, fenotipo, homocigoto y heterocigoto.
 - 1.2. Genes y transmisión de ADN.
 - 1.3. Transmisión de caracteres hereditarios.

Olimpiada Nacional de Ciencias 2020
XXXIII Edición
TABLA DE CONTENIDO
CIENCIAS NATURALES SEGUNDO BÁSICO



Olimpiada Nacional
de Ciencias

- 1.4. Leyes de Mendel.
- 1.5. Cuadros de Punnett.
- 1.6. Mutaciones en el ADN.
- 1.7. Discapacidades congénitas.
- 1.8. Genoma humano.
- 1.9. La clonación y la ingeniería genética.
- 1.10 Biotecnología

2. Reproducción

- 2.1. Procesos de formación de gametos: espermatogénesis y ovogénesis.
- 2.2. El ciclo menstrual.
- 2.3. Fecundación, embarazo y parto.
- 2.4. Cuidados prenatales y postnatales.
- 2.5. Lactancia materna.
- 2.6. Los roles de género: importancia e implicaciones sociales.
- 2.7. La sexualidad en la adolescencia.
- 2.8. Las etapas del desarrollo de la sexualidad.
- 2.9. Los métodos anticonceptivos: tipos, importancia, ventajas y desventajas.

3. Evolución

- 3.1. Evolución biológica: cambios en las especies.
- 3.2. Evidencias de la evolución
- 3.3. Adaptación y extinción: selección natural y artificial.
- 3.4. Especies en peligro de extinción

UNIDAD VI

LOS SERES VIVOS Y SU CLASIFICACIÓN

1. Taxonomía: ciencia que clasifica los organismos.

2. Reinos de la naturaleza. Características básicas, clasificación y ejemplos.

- 2.1 Arqueobacterias.
- 2.2 Eubacterias.
- 2.3 Fungi
- 2.4 Protistas
- 2.5 Plantae
- 2.6 Animalia

3. Plantas gimnospermas y angiospermas.

- 3.1 Características y ciclo de vida.
- 3.2 Cosmovisión acerca de la relación entre plantas y otras formas de vida.

