

## CONTENIDOS MÍNIMOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

<p><b>1. LA CÉLULA UNIDAD DE VIDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El descubrimiento de la célula: La teoría celular</li> <li>• La célula.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Célula procariota: Estructura y funciones</li> <li>- Célula eucariota: Célula animal y vegetal</li> </ul> </li> <li>• Funciones celulares.</li> <li>• El ciclo celular       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfase: (G1, S, G2)</li> <li>- La división del núcleo: Mitosis: Profase, Metafase, Anafase, Telofase</li> <li>- División del citoplasma..</li> </ul> </li> <li>• La división celular por meiosis</li> <li>• Diferencias entre mitosis y meiosis.</li> <li>• Importancia biológica de la mitosis y la meiosis.</li> <li>• Morfología cromosómica.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cariotipo</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. LAS LEYES DE LA HERENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos fundamentales de genética: vocabulario: Genes alelomorfos, dominancia y recesividad, razas puras e híbridos, genotipo y fenotipo</li> <li>• Los experimentos de Mendel</li> <li>• Las leyes de Mendel       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primera ley de Mendel o de la uniformidad</li> <li>- Segunda ley de Mendel o de la segregación</li> <li>- Tercera ley de Mendel o principio de la combinación independiente</li> </ul> </li> <li>• Herencia intermedia</li> <li>• Teoría cromosómica de la herencia</li> <li>• Interpretación de las leyes de Mendel</li> <li>• La herencia en la especie humana.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algunas enfermedades humanas hereditarias.</li> <li>- La herencia de los grupos sanguíneos.</li> <li>- La herencia del sexo y ligada al sexo.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3. GENÉTICA MOLECULAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ácidos nucleicos       <ul style="list-style-type: none"> <li>- El ADN: estructura y función</li> <li>- El ARN: estructura y tipos.</li> </ul> </li> <li>• Funciones de los ácidos nucleicos       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replicación, Transcripción y Traducción</li> <li>- El código genético.</li> </ul> </li> <li>• Cambios en la información genética: mutaciones.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causas naturales e inducidas.</li> <li>- Mutaciones cromosómicas</li> <li>- Mutaciones génicas</li> </ul> </li> <li>• La ingeniería genética.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de la ingeniería genética</li> <li>- Técnicas de ingeniería genética</li> </ul> </li> <li>• El proyecto genoma.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- El proyecto genoma humano.</li> <li>- Características del genoma humano</li> <li>- Aplicaciones del PGH</li> </ul> </li> <li>• Biotecnología y bioética       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de aplicación.</li> <li>- Los riesgos de la biotecnología</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>5. LA HISTORIA DE LA TIERRA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos para reconstruir la historia de la Tierra       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datación Relativa: principio del Actualismo, principio del Uniformismo, principio de superposición de los estratos, principio de superposición de acontecimientos, principio de superposición faunística</li> <li>- Datación Absoluta: desintegración de elementos radiactivos</li> <li>- Los fósiles: el proceso de fosilización, información aportada por los fósiles</li> </ul> </li> <li>• Las edades de la Tierra       <ul style="list-style-type: none"> <li>- El tiempo geológico</li> <li>- División del tiempo geológico</li> <li>- Fósiles característicos</li> </ul> </li> <li>• Grandes cambios climáticos       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glaciaciones</li> <li>- Extinciones en masa</li> <li>- Calentamiento global y pérdida de biodiversidad.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>6. LA TECTÓNICA DE PLACAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La estructura interna de la Tierra       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo geoquímico</li> <li>- Modelo dinámico</li> </ul> </li> <li>• El origen de las cordilleras: Interpretaciones históricas</li> <li>• La teoría de la deriva continental       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los fundamentos de la teoría</li> <li>- Las pruebas de la deriva continental</li> </ul> </li> <li>• Hacia una nueva teoría       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución de volcanes y terremotos</li> <li>- Las dorsales y la expansión del fondo oceánico</li> </ul> </li> <li>• Las placas litosféricas</li> <li>• Los límites de las placas litosféricas       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Límites divergentes</li> <li>- Límites convergentes</li> <li>- Límites transformantes</li> </ul> </li> <li>• La evolución de las placas y la formación de las cordilleras: El Ciclo de Wilson</li> <li>• El motor del movimiento de las placas</li> <li>• Manifestaciones externas de la dinámica interna       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los terremotos</li> <li>- Los volcanes</li> <li>- Las deformaciones: Pliegues y fallas</li> </ul> </li> <li>• Origen y evolución de las islas Canarias</li> </ul> <p><b>7. LOS ECOSISTEMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ecosistema       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes del ecosistema: Biocenosis o comunidad y Biotopo</li> </ul> </li> <li>• Factores que intervienen en el ecosistema       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores abióticos</li> <li>- Factores bióticos: Relaciones intraespecíficas e interespecíficas</li> </ul> </li> <li>• Las adaptaciones de los seres vivos al entorno       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionadas con la temperatura</li> <li>- Relacionadas con la luminosidad</li> </ul> </li> </ul>
--	--

<p><b>4. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El origen de la vida.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primeras teorías</li> <li>- Hipótesis actuales:</li> </ul> </li> <li>• Teorías evolucionistas.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- El lamarckismo</li> <li>- El darwinismo</li> <li>- El neodarwinismo o teoría sintética (gradualismo)</li> </ul> </li> <li>• Pruebas de la evolución             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paleontológicas</li> <li>- Biogeográficas</li> <li>- Anatómicas</li> <li>- Embriológicas</li> <li>- Biomoleculares</li> </ul> </li> <li>• Mecanismos de la evolución             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mecanismos: variabilidad genética, selección natural</li> <li>- Consecuencias: adaptación de los organismos, especiación, diversificación de especies</li> </ul> </li> <li>• La evolución humana             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características evolutivas</li> <li>- El árbol filogenético del ser humano</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionadas con la humedad</li> <li>• La circulación de materia y energía en el ecosistema             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las relaciones tróficas: Niveles tróficos, cadenas y redes tróficas</li> <li>- Rendimiento energético en el ecosistema.</li> </ul> </li> <li>• Los ecosistemas de Canarias             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecosistemas zonales: Piso basal, bosque termófilo, monteverde canario, pinar y alta montaña</li> <li>- La protección de los espacios naturales: Red canaria de espacios naturales</li> <li>- Alteraciones del medio ambiente por el ser humano: Sobreexplotación, especies introducidas,...</li> </ul> </li> </ul>
---	--

#### CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La prueba será escrita y se ajustará al modelo de pruebas utilizadas a lo largo del curso. Constará de 10 preguntas, cada una de las cuales valdrá 1 punto. Se valorará el uso correcto del vocabulario de la materia, así como la claridad y concreción en las respuestas. Para superar la materia habrá que obtener una puntuación de 5 puntos o más.

- **MATERIALES NECESARIOS PARA LA PRUEBA:** Bolígrafo azul o negro y colores.
- **RECOMENDACIONES Y MATERIALES DE ESTUDIO:** Se recomienda el uso del material proporcionado por el profesor (apuntes), los recursos en EVAGD, además de los esquemas, resúmenes y actividades realizados en clase.