

CONTENIDOS 1º Bachillerato

Ciencias para el Mundo Contemporáneo

Bloque 1: Contenidos comunes

1. Distinción entre las cuestiones que pueden resolverse mediante respuestas basadas en observaciones y datos científicos de aquellas otras que no pueden solucionarse desde la ciencia, reconociendo el papel de los modelos matemáticos en el establecimiento de leyes, teorías y otras propuestas relacionadas con la comprensión de la naturaleza y predecir su comportamiento.
2. Búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes para dar respuesta a los interrogantes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos.
3. Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas y reconocimiento de la importancia de la interdisciplinariedad y los enfoques innovadores en el progreso de la ciencia y la tecnología.
4. Disposición a reflexionar científicamente sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales.
5. Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico a la comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obiedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico.
6. Reconocimiento de las limitaciones y errores de la ciencia y la tecnología, de algunas aplicaciones perversas y de su dependencia del contexto social y económico, a partir de hechos actuales y de casos relevantes en la historia de la ciencia y la tecnología.

Bloque 2: Nuestro lugar en el Universo

1. El origen del Universo. La génesis de los elementos: polvo de estrellas. Exploración del sistema solar. Evolución histórica de la idea del universo. La formación de la Tierra y la diferenciación en capas. La tectónica global.
2. El origen de la vida. De la síntesis prebiótica a los primeros organismos: principales hipótesis. La evolución biológica. Del fijismo al evolucionismo. La selección natural darwiniana y su explicación genética actual.
3. De los homínidos fósiles al Homo sapiens. Los cambios genéticos condicionantes de la especificidad humana y su apoyo en datos paleontológicos o anatómicos. La escala del tiempo.

Bloque 3: Vivir más, vivir mejor

1. La salud como resultado de los factores genéticos, ambientales y personales. Los estilos de vida saludables. Las enfermedades infecciosas y no infecciosas. El uso racional de los medicamentos. Transplantes y solidaridad.
2. La revolución genética. El genoma humano. Las tecnologías del ADN recombinante y la ingeniería genética. Aplicaciones. La reproducción asistida. La clonación y sus aplicaciones. Las células madre.
3. La Bioética. Los condicionamientos de la investigación médica. Las patentes. La sanidad en los países de nivel de desarrollo bajo. El acceso generalizado a los medicamentos. Límites en la investigación y aplicación de la ingeniería genética. El derecho a la intimidad y el control de los datos médicos.

Bloque 4: Hacia una gestión sostenible del planeta

1. La sobreexplotación de los recursos: aire, agua, suelo, seres vivos y fuentes de energía. El agua como recurso limitado. Los riesgos naturales. Las catástrofes más frecuentes. Factores que incrementan los riesgos.
2. Los impactos: la contaminación, la desertización, el aumento de residuos y la pérdida de biodiversidad. El cambio climático. El problema demográfico y la producción de alimentos.
3. El problema del crecimiento ilimitado en un planeta limitado. Principios generales de sostenibilidad económica, ecológica y social. Principio de precaución. Los compromisos internacionales y la responsabilidad ciudadana.

Bloque 5: Nuevas necesidades, nuevos materiales

1. La humanidad y el uso de los materiales. Localización, producción y consumo de materiales: control de los recursos. Algunos materiales naturales. Los metales, riesgos a causa de su corrosión. El papel y el problema de la deforestación.
2. El desarrollo científico-tecnológico y la sociedad de consumo: agotamiento de materiales y aparición de nuevas necesidades, desde la medicina a la aeronáutica. La respuesta de la ciencia y la tecnología. Nuevos materiales: los polímeros. Nuevas Tecnologías: la nanotecnología.
3. Análisis medioambiental y energético del uso de los materiales. Capacidad de renovación de los recursos. Residuos y tipos: reducción, reutilización y reciclaje. Basuras.

Bloque 6: La aldea global. De la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento

1. Procesamiento, almacenamiento e intercambio de la información. El salto de lo analógico a lo digital. Tratamiento numérico de la información, de la señal y de la imagen. Fundamentos para el desarrollo de modelos de simulación.
2. Internet, un mundo interconectado. Compresión y transmisión de la información. Control de la privacidad y protección de datos. El papel de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el establecimiento de nuevas formas de divulgación y participación ciudadanas.
3. La revolución tecnológica de la comunicación: ondas, cable, fibra óptica, satélites, ADSL, telefonía móvil, GPS, etc. Repercusiones en la vida cotidiana.