

OBJETIVOS

1. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas, que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global y sean objeto de controversia social y debate público.
2. Plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
3. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico, utilizar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás con coherencia, precisión y claridad.
4. Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información, la comunicación y el ocio presentes en su entorno, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico, la elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.
5. Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos a la salud, el medio ambiente, los materiales, las fuentes de energía, el ocio, etc., para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas de los medios de comunicación de masas y adquirir independencia de criterio.
6. Poner en práctica actitudes y valores sociales como la creatividad, la curiosidad, el antidogmatismo, la reflexión crítica y la sensibilidad ante la vida y el medio ambiente, que son útiles para el avance personal, las relaciones interpersonales y la inserción social.
7. Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la mejora de la calidad de vida, reconociendo sus aportaciones y sus limitaciones como empresa humana cuyas ideas están en continua evolución y condicionadas al contexto cultural, social y económico en el que se desarrollan.
8. Reconocer en algunos ejemplos concretos la influencia recíproca entre el desarrollo científico y tecnológico y los contextos sociales, políticos, económicos, religiosos, educativos y culturales en que se produce el conocimiento y sus aplicaciones.

CONTENIDOS

Bloque 1: Procedimientos de trabajo. Este bloque es transversal y se puede incorporar en todos los temas como una actividad de recapitulación en la que se busque un texto científico sobre una noticia relacionada con los contenidos del tema. Conviene insistir en la

DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA

relación entre los contenidos y las noticias de actualidad, los debates y los avances científicos que aparecen en los medios de comunicación.

Bloque 2. La Tierra y la vida. Tectónica de Placas y Evolución. Pruebas científicas y fundamentos de la Tectónica de Placas y de la Evolución. Estructura interna de la Tierra deducida a partir de datos sísmicos. Riesgos asociados a terremotos y volcanes. Ideas actuales sobre el origen de la vida y el origen humano. Evolución química y celular, adquisición de la pluricelularidad. La hominización, principales características y breve descripción de los principales homínidos.

Bloque 3. Avances en Biomedicina. Breve historia de la medicina y tratamiento de las enfermedades. Medicina: ciencia y pseudociencias. Riesgos de los tratamientos pseudocientíficos. Trasplantes y sus potencialidades. Los fármacos: desarrollo, ventajas y conflictos de intereses con la salud ciudadana. Uso y abuso de los tratamientos médicos y los medicamentos. Riesgos del abuso de los medicamentos sin receta, de la automedicación y los tratamientos alternativos pseudocientíficos.

Bloque 4. La revolución genética. Introducción a la genética: qué es un gen, cómo codifica la información y qué estructura tiene. Aplicaciones de la genética en medicina, alimentación e industria. Clonación y células madre: aplicaciones en reproducción asistida, en investigación médica y en otros campos. Riesgos y dilemas sociales asociados a los transgénicos, a la clonación y al uso de células madre.

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información. Breve evolución de los ordenadores, teléfonos móviles y cámaras digitales. Repaso a los nuevos formatos físicos de almacenamiento de información digital. Internet: breve historia y principales aplicaciones. Analógico vs digital, ventajas e inconvenientes de cada formato. Principales características de los sistemas de posicionamiento por satélite, telefonía móvil y tecnología LED. Obsolescencia programada y obsolescencia de formatos. Retos y peligros de pérdida de información ante los constantes avances en la tecnología digital. Consumismo, nuevas adicciones y nuevos crímenes asociados con las TIC.

En cada evaluación se seleccionarán los contenidos generales y los aspectos concretos a desarrollar. El criterio será el interés que suscite en el alumnado y la coherencia didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA

1. Asiste a clase con regularidad.
2. Utiliza las TIC para obtener, generar y transmitir información.
3. Realiza las distintas fases de la formación de una opinión argumentada: información, elaboración y presentación.
4. Analiza aportaciones científico-tecnológicas.
5. Lleva a cabo pequeñas investigaciones.
6. Comprende la contribución de la ciencia y la tecnología en la resolución de problemas.
7. Conoce, establece relaciones causales, predice consecuencias y argumenta criterios de sostenibilidad ante problemas ambientales.
8. Conoce nuevos materiales y tecnologías alternativas que mitigan problemas ambientales 9. Conoce las enfermedades relevantes, las tipifica, analiza y sabe cómo prevenirlas.
10. Comprende y valora la manipulación genética y embrionaria.
11. Discierne entre ciencia y pseudociencia ante el origen de la humanidad
12. Conoce el origen de algunos desastres naturales e impactos medioambientales
13. Analiza las repercusiones sociales de la era digital
14. Concluye validando o no las hipótesis formuladas

Las Evaluación será continua, siendo la calificación por evaluación el resultado del estudio y el trabajo diario en los porcentajes expresados. La calificación final será la media de las tres evaluaciones.

Herramientas evaluación

TIPO CONTENIDO	CONTENIDO	NOTA	PONDERACIÓN (%)
CONTENIDOS	Trabajos presentados	MPRABE	40
Procedimiento	Comportamiento/actitud	MPRABE	10
Procedimiento	Interacción/participación	MPRABE	10

DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA

Procedimiento	Trabajo diario, tareas	MPRABE	10
Procedimiento	EO/Presentación formal	MPRABE	7,5
Procedimiento	EO/contenidos	MPRABE	7,5
Procedimiento	EO/Uso de la lengua	MPRABE	15
Actitud	Retraso		-0,12
Actitud	Falta injustificada		-0,25
Actitud	Mal uso de los ordenadores		-0,5
Actitud	Falta grave de conducta		-0,5
Actitud	Negativo		-0,1
Actitud	Positivo		+0,1

DEPARTAMENTO FÍSICA Y QUÍMICA

--	--	--	--

M= mal, (0)

P= poco, (1-2)

R= regular, (3-4)

A= adecuado, (5-6)

B= bien, (7-8)

E= excelente (9-10)

En la **Convocatoria extraordinaria** de septiembre se hará un examen de los contenidos tratados en el curso.