



Colegio

Fuhem
Lourdes

**DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS y TECNOLOGÍA
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

PROGRAMACIÓN

**CIENCIAS PARA EL MUNDO
CONTEMPORÁNEO.**

BACHILLERATO

CURSO 2013 - 2014

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.	Pag 3
2. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO.	Pag 3
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDADES	Pag 4
4. CONTENIDOS TRANSVERSALES.	Pag 8
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. GENERALES	Pag 9
POR UNIDADES	Pag 12
6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	Pag 14
7. METODOLOGÍA.	Pag 15
8. CAPACIDADES A DESARROLLAR.	Pag 16
9. PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.	Pag 16
10. MATERIALES, TEXTO Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	Pag 16
11. ACTIVIDADES DESTINADAS AL FOMENTO DE LA LECTURA.	Pag 16

1. INTRODUCCIÓN

El **Real Decreto 1467/2007 de 2 de Noviembre** , aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), por el que establece la estructura del Bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas (Boletín Oficial del Estado del 6), ha sido desarrollado en la Comunidad de Madrid por el **Decreto 67/2008, de 19 de Junio**, del Consejo de Gobierno , por el que se establece el currículo de Bachillerato.

El presente currículo de bachillerato se atiene a lo establecido en la ley orgánica 2 / 2006 de 3 de Mayo, de Educación, y respeta la estructura y las enseñanzas mínimas fijadas por el Ministerio de Educación y Ciencia.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

La Enseñanza de las Ciencias para el mundo contemporáneo en el Bachillerato tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

A: *GENERALES.*

1. Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, para que el alumno pueda formarse opiniones fundamentales 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 respuestas propias, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
3. Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico y tecnológico, 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 prácticas 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. Valorar el trabajo de los científicos

9. 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.
10. Garantizar una expresión oral y escrita correcta a partir de textos relacionados con la materia.
11. Diferenciar entre ciencia y otras actividades no científicas que nos rodean en nuestra vida cotidiana.
12. Demostrar respeto e interés hacia todas las opiniones y teorías-

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDADES

UNIDAD 1: NUESTRO LUGAR EN EL UNIVERSO.

- Conocer los fundamentos y los métodos de trabajo en ciencia. El método científico.
- Saber las teorías sobre el origen del Universo y sobre su final.
- Comprender las fases de la evolución estelar, desde el nacimiento hasta más allá de su final.
- Diferenciar las principales teorías sobre la formación del Sistema Solar en general y de la Tierra en particular.
- Reconocer las diferentes teorías y modelos en geología que han surgido históricamente.
- Comprender y explicar la tectónica de placas como marco teórico de la geología actual.

UNIDAD 2: LA VIDA EN EVOLUCIÓN.

- Saber explicar que es la vida y sus manifestaciones.
- Conocer el origen de la vida y las teorías al respecto que se han desarrollado históricamente.
- Saber explicar razonadamente el proceso de adaptación y la eficacia biológica.
- Entender el proceso de la evolución biológica, distinguiendo sus causas y sus mecanismos.
- Distinguir las diferentes teorías evolutivas y relacionarlas con su contexto histórico.
- Asimilar el proceso de evolución humana como un proceso de evolución biológica igual del resto de las especies.
- Conocer las diferentes especies de nuestro linaje evolutivo y sus principales características. Prehomínidos y homínidos.

UNIDAD 3: LA SALUD Y LA ENFERMEDAD.

- Comprender que se entiende por salud y los factores que la determinan.
- Plantearse preguntas sobre temas relacionados con la salud, la enfermedad, los hábitos de vida, las dietas, etc., y buscar respuestas utilizando de forma crítica la información de diversas fuentes.
- Valorar las informaciones científicas de los medios de comunicación y adquirir independencia de criterios en temas relacionados con la salud y la enfermedad.
- Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos relativos a la salud que sean de interés social.

- Appreciar la contribución de los avances científicos en la mejora de la salud y la calidad de vida.
- Analizar las diferencias entre países desarrollados y en desarrollo con respecto a temas referentes a la salud, las enfermedades y los tratamientos de las mismas.
- Conocer los diferentes tipos de enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Comprender el concepto de epidemiología
- Conocer las defensas frente a las enfermedades: defensas naturales y defensas artificiales.
- Saber que función cumplen las patentes de los medicamentos.
- Bioética y condicionamientos de la investigación médica.

UNIDAD 4: LA REVOLUCIÓN GENÉTICA.

- Conocer la historia de la Genética.
- Conocer los conceptos fundamentales de:
 - La genética clásica
 - La biología molecular
 - La reproducción asistida.
 - El genoma humano y sus aplicaciones
 - La biotecnología y sus aplicaciones
 - La clonación y su buen uso en medicina
 - Los tipos de células madres y la investigación médica
 - Los principios de bioética
 y otros temas objeto de controversia para poder formarse opiniones fundamentadas.
- Plantearse preguntas sobre temas relacionados con genética, reproducción asistida, clonación, investigación con embriones o bioética y buscar respuestas utilizando de forma crítica la información de diversas fuentes.
- Valorar las informaciones científicas de los medios de comunicación y adquirir independencia de criterios en temas vinculados en la investigación con embriones, organismos transgénicos, biofármacos, terapias génicas, etcétera.
- Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos sobre temas de genética, reproducción asistida, legislación vigente, etcétera.
- Valorar la contribución de los avances en genética, biotecnología y reproducción a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Analizar los descubrimientos genéticos y la aceptación o rechazo en los diferentes sectores de la sociedad.
- Reflexionar sobre las implicaciones de los avances en genética y en biotecnología.
- Analizar la excelente aplicación del método científico realizada por Mendel

UNIDAD 5: IMPACTO AMBIENTAL. EL PLANETA HERIDO.

- Conocer la sobreexplotación de los recursos: clasificación de recursos, el agua, el suelo, los seres vivos y sus tipos energía.
- Saber las acciones del hombre en la Naturaleza: la contaminación de la atmósfera y del agua, la desertificación y desertización, la pérdida de biodiversidad y el aumento de los residuos.
- Saber que es el cambio climático y a que se debe: el ciclo del carbono, el efecto invernadero y el calentamiento global.

- Investigar y valorar informaciones sobre distintos aspectos del medio ambiente.
- Compartir ideas a través de la exposición y el debate.
- Respetar el medio ambiente y colaborar en su conservación.
- Tener interés por los problemas medioambientales que aquejan al Planeta y tomar posturas responsables.
- Conocer las aportaciones de la ciencia y la tecnología en la reducción de los problemas medioambientales.
- Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías, que permitan a los alumnos formarse su propia opinión sobre cuestiones científicas que tengan repercusión en las condiciones de vida y sean objeto de controversia social.
- Obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico; utilizar representaciones y modelos; hacer conjeturas y realizar reflexiones que ayuden a tomar decisiones fundamentadas y comunicarlas a los demás.
- Argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social relativos al medio ambiente, las fuentes de energía, etc., para poder valorar las informaciones científicas y tecnológicas publicadas en los medios de comunicación y adquirir así independencia de criterio.
- Plantear preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad y tratar de buscar las respuestas.

UNIDAD 6: HACIA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL PLANETA.

- Conocer los desastres naturales y los factores que incrementan los riesgos de desastre.
- Saber los principios de la gestión sostenible de la Tierra. Principios generales de sostenibilidad económica, ecológica y social.
- Saber cuáles son los compromisos internacionales. El principio de precaución y la toma de decisiones de los ciudadanos.
- Obtener, analizar y organizar informaciones sobre la forma de gestionar los planetas y los desastres naturales.
- Utilizar representaciones y modelos, hacer conjeturas y realizar reflexiones que ayuden a tomar decisiones fundamentadas y aprender a comunicarlas a los demás.
- Argumentar y debatir propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos de interés social, relativos a la gestión sostenible del Planeta.
- Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología en la disminución de los desastres naturales y en el desarrollo sostenible.
- Plantear cuestiones sobre la gestión sostenible y los desastres naturales y tratar de buscar las respuestas.

UNIDAD 7: EL SER HUMANO Y LOS MATERIALES.

- Conocimiento global del universo de los nuevos materiales.
- Tener una visión global del concepto de nuevos materiales y nuevas tecnologías actuales.
- Saber por qué se caracterizan los nuevos materiales.
- Conocer los usos y las aplicaciones del desarrollo de nuevos materiales.
- Entender el concepto paralelo de desarrollo de nuevos materiales y desarrollo global de la civilización humana.
- Tener interés por las iniciativas que aporta la ciencia y la tecnología en la investigación y desarrollo actual de nuevos materiales.

- Analizar la implantación actual de los nuevos materiales y las técnicas presentados en el texto.
- Conocer los distintos metales y sus usos.
- Conocer las aplicaciones de nuevos metales: el titanio.
- Conocer la situación actual de los nuevos materiales, tendencias científico-tecnológicas y aplicaciones: piezoelectricidad, superconductores, superplásticos, materiales de construcción...
- Obtener un conocimiento global sobre las nuevas tecnologías de polímeros y nanotecnológicas.
- Manejar el concepto de control de recursos.
- Reflexionar sobre las perspectivas actuales en el estudio y avance de nuevos materiales.

UNIDAD 8. LA GETIÓN DE NUESTROS RESIDUOS.

- Clasificar los distintos tipos de residuos en base a su origen.
- Entender los residuos como subproductos con interés económico.
- Saber como se generan los diferentes tipos de residuos.
- Conocer los mecanismos del tratamiento de residuos como una empresa global.
- Saber clasificar los distintos tipos de residuos en base a su origen.
- Conocer los procesos de generación, tratamiento y gestión de los distintos tipos de residuos.
- Conocer las técnicas de reciclaje de cada tipo de residuo.
- Conocer y trabajar las distintas fuentes y documentos oficiales: Ministerio de Medio Ambiente, Agencia Europea del Medio Ambiente, Plan Nacional Integrado de Residuos, etcétera.
- Conocer y saber aplicar correctamente a cada tipo de residuos el concepto de las tres erres.
- Saber valorar la situación de los residuos en un entorno concreto.
- Explicar los diferentes procesos de tratamiento de los residuos.
- Valorar la ciencia y la tecnología en el problema de los residuos.

UNIDAD 9. DE LO ANALÓGICO A LO DIGITAL.

- Comprender el concepto de conversión analógico-digital de textos, imágenes y sonidos.
- Debatir sobre los parámetros que influyen en la calidad de la información digital.
- Conocer los principios científicos de funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento de la información digital.
- Analizar los diferentes sistemas de codificar, procesar y almacenar la información textual, gráfica y sonora.
- Obtener información de bases de datos estadísticas o de dominio público.
- Conocer las características de diferentes dispositivos digitales.
- Saber manipulación la base de numeración binaria.
- Comparar distintos sistemas de codificación de texto.
- Conocer los tipos de archivos de imagen y sus parámetros clave.
- Comparar los formatos de archivos contenedores de sonidos.
- Manejar programas de hojas de cálculo y gestores de bases de datos.
- Mostrar interés respecto de la digitalización de la información.
- Valorar los dispositivos tecnológicos que se ocupan de la información digital (ordenadores, cámaras, etc.) y sus aspectos económicos.

UNIDAD 10. UN MUNDO INTERCONECTADO.

- Conocer los antecedentes de Internet y referir los científicos que influyeron en su creación y difusión mundial.
- Analizar la estructura de la red Internet.
- Conocer y estudiar los diferentes servicios que proporciona la red Internet: navegación web, correo y comunidades virtuales.
- Comprender las bases del comercio electrónico.
- Debatir al respecto de la privacidad de la información.
- Analizar los modernos sistemas de televisión y telefonía digital.
- Conocer el funcionamiento de los sistemas de geoposicionamiento.
- Saber buscar diferentes recursos en Internet.
- Conocer y manejar los diferentes servicios de Internet (correo y comunidades virtuales).
- Debatir al respecto de la privacidad de la información y de la propiedad intelectual.
- Comparar los diferentes sistemas de televisión digital y contextualización en el mercado español.
- Analizar la evolución de la telefonía móvil digital.
- Valoración de la influencia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación sobre diferentes aspectos de la vida cotidiana.
- Ser conscientes de la necesidad de la protección de la información personal.

4. CONTENIDOS TRANSVERSALES.

EDUCACIÓN CÍVICA Y MORAL.

- Valoración de la perseverancia, del riesgo presente en el trabajo científico, y de determinados comportamientos éticos en algunos científicos.
- Cuidado y respeto por todas las formas de vida.

EDUCACIÓN PARA LA PAZ

- El uso bélico de los microorganismos y sus riesgos para la Humanidad.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Cuidado y respeto del mantenimiento del medio físico y de los seres vivos como parte esencial del entorno humano.
- La defensa del medioambiente ante actividades humanas responsables de su contaminación y degradación.

EDUCACIÓN PARA LA SALUD

- Valoración de los efectos que tienen sobre la salud algunos tóxicos y contaminantes medioambientales, y reconocimiento de la importancia y necesidad del uso moderado de determinados fármacos, evitando la automedicación.
- Valoración de los efectos que tienen sobre la salud los hábitos alimenticios, la higiene y el cuidado corporal.
- Desarrollo de la capacidad de tomar decisiones ante las drogas.

EDUCACIÓN SEXUAL

- Encauzar el interés por la formación sobre cuestiones de sexualidad, de manera que se facilite una disposición favorable para acudir en demanda de ayuda a profesionales y centros especializados.

EDUCACIÓN PARA EL CONSUMIDOR

- Valoración y análisis crítico de los productos alimenticios de mayor calidad y desarrollo del interés por investigar la presencia de ciertos fraudes en los alimentos.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

5.1. GENERALES.

- Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre distintos temas científicos y tecnológicos de repercusión social y comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación, para formarse opiniones propias argumentadas.

Se pretende evaluar la capacidad del alumnado para realizar las distintas fases (información, elaboración, presentación) que comprende la formación de una opinión argumentada sobre las consecuencias sociales de temas científico-tecnológicos como investigación médica y enfermedades de mayor incidencia, el control de los recursos, los nuevos materiales y nuevas tecnologías frente al agotamiento de recursos, las catástrofes naturales, la clonación terapéutica y reproductiva, etc., utilizando con eficacia los nuevos recursos tecnológicos y el lenguaje específico apropiado.

- Analizar algunas aportaciones científico-tecnológicas a diversos problemas que tiene planteados la humanidad, y la importancia del contexto político-social en su puesta en práctica, considerando sus ventajas e inconvenientes desde un punto de vista económico, medioambiental y social.

Se trata de evaluar si el alumnado es capaz de analizar aportaciones realizadas por la ciencia y la tecnología como los medicamentos, la investigación embrionaria, la radioactividad, las tecnologías energéticas alternativas, las nuevas tecnologías, etc., para buscar soluciones a problemas de salud, de crisis energética, de control de la información, etc., considerando sus ventajas e inconvenientes así como la importancia del contexto social para llevar a la práctica algunas aportaciones, como la accesibilidad de los medicamentos en el Tercer Mundo, los intereses económicos en las fuentes de energía convencionales, el control de la información por los poderes, etc.

- Realizar estudios sencillos sobre cuestiones sociales con base científico-tecnológica de ámbito local, haciendo predicciones y valorando las posturas individuales o de pequeños colectivos en su posible evolución.

Se pretende evaluar si el alumnado puede llevar a cabo pequeñas investigaciones sobre temas como la incidencia de determinadas enfermedades, el uso de medicamentos y el gasto farmacéutico, el consumo energético o de otros recursos, el tipo de basuras y su reciclaje, los efectos locales del cambio climático, etc., reconociendo las variables implicadas y las acciones que pueden incidir en su modificación y evolución, y valorando la importancia de las acciones individuales y colectivas, como el ahorro, la participación social, etcétera.

- Valorar la contribución de la ciencia y la tecnología a la comprensión y resolución de los problemas de las personas y de su calidad de vida, mediante una metodología basada en la obtención de datos, el razonamiento, la perseverancia y el espíritu crítico, aceptando sus limitaciones y equivocaciones propias de toda actividad humana.

Se pretende conocer si el alumnado ha comprendido la contribución de la ciencia y la tecnología a la explicación y resolución de algunos problemas que preocupan a los ciudadanos relativos a la salud, el medio ambiente, nuestro origen, el acceso a la información, etc., y es capaz de distinguir los rasgos característicos de la investigación científica a la hora de afrontarlos, valorando las cualidades de perseverancia, espíritu crítico y respeto por las pruebas. Asimismo, deben saber identificar algunas limitaciones y aplicaciones inadecuadas debidas al carácter falible de la actividad humana.

- Identificar los principales problemas ambientales y los factores que los intensifican; predecir sus consecuencias y argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de la Tierra, siendo conscientes de la importancia de la sensibilización ciudadana para actuar sobre los problemas ambientales locales.

Se trata de evaluar si conocen los principales problemas ambientales, como el agotamiento de los recursos, el incremento de la contaminación, el cambio climático, la desertización, los residuos y la intensificación de las catástrofes; saben establecer relaciones causales con los modelos de desarrollo dominantes, y son capaces de predecir consecuencias y de argumentar sobre la necesidad de aplicar los modelos de desarrollo sostenible y mostrar mayor sensibilidad ciudadana para actuar sobre los problemas ambientales cercanos.

- Conocer y valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología a la mitigación de los problemas ambientales mediante la búsqueda de nuevos materiales y nuevas tecnologías, en el contexto de un desarrollo sostenible.

Se pretende evaluar si el alumnado conoce los nuevos materiales y las nuevas tecnologías (búsqueda de alternativas a las fuentes de energía convencionales, disminución de la contaminación y de los residuos, lucha contra la desertización y mitigación de catástrofes), valorando las aportaciones de la ciencia y la tecnología en la disminución de los problemas ambientales dentro de los principios de la gestión sostenible de la tierra.

- Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes, valorando la importancia de adoptar medidas

preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles periódicos y los estilos de vida saludables sociales y personales.

Se pretende constatar si el alumnado conoce las enfermedades más frecuentes en nuestra sociedad y sabe diferenciar las infecciosas de las demás, señalando algunos indicadores que las caracterizan y algunos tratamientos generales (fármacos, cirugía, trasplantes, psicoterapia), valorando si es consciente de la incidencia en la salud de los factores ambientales del entorno y de la necesidad de adoptar estilos de vida saludables y prácticas preventivas.

- Conocer las bases científicas de la manipulación genética y embrionaria, y valorar los pros y contras de sus aplicaciones y entender la controversia internacional que han suscitado, siendo capaces de fundamentar la existencia de un Comité de Bioética que defina sus límites en un marco de gestión responsable de la vida humana.

Se trata de constatar si los estudiantes han comprendido y valorado las posibilidades de la manipulación del ADN y de las células embrionarias; conocen las aplicaciones de la ingeniería genética en la producción de fármacos, transgénicos y terapias génicas y entienden las repercusiones de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones y los posibles usos de la clonación. Asimismo, deben ser conscientes del carácter polémico de estas prácticas y ser capaces de fundamentar la necesidad de un organismo internacional que arbitre en los casos que afecten a la dignidad humana.

- Analizar las sucesivas explicaciones científicas dadas a problemas como el origen de la vida o del universo; haciendo hincapié en la importancia del razonamiento hipotético-deductivo, el valor de las pruebas y la influencia del contexto social, diferenciándolas de las basadas en opiniones o creencias.

Se pretende evaluar si el alumnado puede discernir las explicaciones científicas a problemas fundamentales que se ha planteado la humanidad sobre su origen de aquellas que no lo son; basándose en características del trabajo científico como la existencia de pruebas de evidencia científica frente a las opiniones o creencias. Asimismo, deberá analizar la influencia del contexto social para la aceptación o rechazo de determinadas explicaciones científicas, como el origen físico-químico de la vida o el evolucionismo.

- Conocer las características básicas, las formas de utilización y las repercusiones individuales y sociales de los últimos instrumentos tecnológicos de información, comunicación, ocio y creación, valorando su incidencia en los hábitos de consumo y en las relaciones sociales.

Se pretende evaluar la capacidad de los alumnos para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener, generar y transmitir informaciones de tipo diverso, y de apreciar los cambios que las nuevas tecnologías producen en nuestro entorno familiar, profesional, social y de relaciones para actuar como consumidores racionales y críticos valorando las ventajas y limitaciones de su uso.

5.2. POR UNIDADES.

UNIDAD 1:

- Interpretar las diferentes teorías sobre el origen del Universo y su final.
- Distinguir y comprender las fases de la evolución de las estrellas y la génesis de elementos como proceso asociado.
- Identificar las principales teorías sobre la formación del Sistema Solar.
- Definir los modelos de la dinámica terrestre y contextualizarlos en su periodo histórico.
- Interpretar diferentes estructuras geológicas a la luz de la tectónica de placas.

UNIDAD 2:

- Identificar las diferentes teorías sobre el origen de la vida.
- Interpretar correctamente el proceso evolutivo.
- Diferenciar las diferentes teorías evolutivas e interpretar fenómenos biológicos a la luz de dichas teorías.
- Reconocer las diferentes especies del linaje evolutivo humano y las adaptaciones.

UNIDAD 3:

- Definir y analizar los conceptos de salud y enfermedad.
- Dar opiniones argumentadas sobre las consecuencias sociales de la investigación médica, las enfermedades de mayor incidencia, el mal uso de los medicamentos, las patentes o la solidaridad para los trasplantes, utilizando un lenguaje específico apropiado.
- Describir la influencia de los avances médicos (antibióticos, vacunas, cirugía, etc.) en la búsqueda de soluciones a los problemas de salud.
- Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, causas, tratamientos valorando la importancia de las medidas preventivas, los controles periódicos y los estilos de vida saludables.
- Identificar los problemas que conllevan las enfermedades nuevas, las emergentes, así como las resistencias a los antibióticos, y la búsqueda de nuevos fármacos.

UNIDAD 4:

- Definir y analizar los conceptos de ADN, gen, mutación, ADN recombinante, genoma, biotecnología, clonación terapéutica y reproductiva, células madre, bioética, etcétera.
- Conocer las aplicaciones de la ingeniería genética en la producción de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
- Entender las repercusiones sociales que tienen las nuevas técnicas de reproducción asistida, la selección y conservación de embriones, los usos terapéuticos de la clonación, la de-programación celular, así como la polémica que generan estas prácticas.
- Asumir la necesidad de la creación de organismos de bioética que actúen en los casos en que se vea afectada la dignidad humana y el medio ambiente.
- Conocer la legislación vigente (Ley Biomédica y Ley de Reproducción Humana Asistida) que regula las actividades relacionadas con los temas de reproducción asistida, investigación biomédica y bioética.

UNIDAD 5:

- Investigar las consecuencias sociales y ambientales de la acción del hombre y elaborar y presentar un trabajo sobre las mismas.
- Analizar las aportaciones realizadas por la ciencia en cuanto a las energías limpias, a la gestión ambiental, etcétera.
- Conocer los principales problemas medioambientales: agotamiento de recursos, incremento de la contaminación, cambio climático, desertificación, residuos.
- Conocer las aportaciones de la ciencia y la tecnología en la reducción de los problemas medioambientales.

UNIDAD 6:

- Comprender los distintos tipos desastres naturales y cómo influye la acción del hombre en ellos.
- Analizar los distintos tipos de desarrollo y sus características.
- Conocer las actuaciones encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible a nivel social, económico y ecológico, así como la influencia que la ciudadanía puede tener en dicho desarrollo.
- Adquirir conocimientos respecto a los distintos acuerdos mundiales relacionados con el medio ambiente.

UNIDAD 7:

- Comprender y reflexionar sobre los nuevos materiales y nuevas tecnologías de manera global.
- Identificar los avances humanos que propician los nuevos materiales.
- Conocer conceptos como: nanotecnología, polímeros, nuevas aleaciones, nuevos metales...
- Conocer y valorar la implantación de los diferentes metales en nuestra sociedad.
- Manejar el concepto de control de recursos como pieza fundamental del desarrollo sostenible.
- Conocer y comprender los desarrollos actuales y las tendencias en el campo de las nuevas tecnologías y nuevos materiales.

UNIDAD 8:

- Identificar y reflexionar sobre los residuos como problema global.
- Conocer los diferentes tipos de residuos.
- Identificar los diferentes tipos de residuos.
- Aplicar la filosofía de las tres erres a los diferentes tipos de residuos.
- Conocer los aspectos de generación, tratamiento y gestión de los distintos tipos de residuos.
- Ser capaces de obtener información sobre la materia en fuentes oficiales.

UNIDAD 9:

- Identificar dispositivos de conversión analógico-digital.

- Clasificar los dispositivos de almacenamiento digitales según su tecnología y destacar sus características más importantes.
- Convertir expresiones numéricas entre las bases decimal y binaria.
- Enumerar los diferentes códigos empleados en la digitalización de textos.
- Diferenciar los formatos contenedores de imágenes y sonidos e indicar sus características y utilidades y cuantificar su tamaño en función de sus parámetros.
- Emplear las hojas de cálculo como soporte de ejercicios numéricos sencillos.
- Extraer detalles concretos de información estadística de uso público.

UNIDAD 10:

- Secuenciar los hitos más importantes en la evolución de Internet.
- Definir el concepto *protocolo de comunicación* y relacionar el protocolo TCP/IP con los nombre de dominio de las páginas web de Internet.
- Enumerar las etiquetas del código HTML más importantes.
- Buscar información en Internet mediante los sistemas avanzados de los buscadores.
- Consultar foros, buscando respuestas a una hipotética duda o problema.
- Participar en un *blog* sobre un tema científico, añadiendo un artículo o un comentario.
- Consultar los precios de un artículo en diferentes tiendas virtuales.
- Enumerar las frecuencias del espectro electromagnético que emplean las emisiones de televisión digital, televisión por satélite y telefonía móvil.
- Enumerar los diferentes sistemas de televisión digital con sus características más importantes.
- Enumerar las diferentes generaciones de telefonía móvil junto a sus características más importantes.
- Explicación del principio de funcionamiento del sistema GPS.

6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

6.1 CALIFICACIÓN DE CADA EVALUACIÓN

- Se realizará un examen escrito al finalizar la evaluación.
- La calificación final de la evaluación será el resultado de valorar:
 - 70% la nota del examen
 - 10% el trabajo de investigación sobre algún contenido del temario
 - 10% preguntas orales realizadas en el aula
 - 10% atención e interés en clase.
- Los alumnos deben mantener una buena actitud, atendiendo y participando en las clases.
- El alumno tiene que ser puntual. Si el profesor ya ha organizado la clase y el alumno llega tarde perderá su derecho de asistencia y se dirigirá a la jefatura de estudios para que se le informe dónde debe ubicarse.
- Los alumnos realizarán un trabajo por evaluación que se entregará en la fecha indicada por el profesor y en el formato que este determine. Pasada esta fecha no se aceptará ningún trabajo y el alumno obtendrá un 0 en dicha actividad.
- Se realizarán preguntas orales sobre lo trabajado en el aula.
- Los alumnos que no aprueben la evaluación podrán recuperarla realizando un examen de recuperación y entregando el trabajo, en el caso de que le falte.

- Para ajustar la media de la evaluación a “nota entera” se aplicará el siguiente criterio: si la parte decimal sobrepasa el medio punto la nota que obtendrá el alumno será el número entero siguiente, siempre y cuando los valores y la actitud general del alumno así lo determine.

6.2 CALIFICACIÓN FINAL DE JUNIO:

- Para los alumnos que aprueben las tres evaluaciones, su nota será la media aritmética.
- Los alumnos que tengan una evaluación suspensa con nota superior a 3,5, y la nota media del curso les de aprobado no tendrán que realizar el examen de suficiencia.
- Para el cálculo de la nota media de las tres evaluaciones, en el caso de una evaluación suspensa, se utilizará la nota más alta que tenga el alumno, observando la nota final de la evaluación y la nota de recuperación.
- Los alumnos que suspendan dos o tres evaluaciones realizarán un examen global de la asignatura.
- El alumno que saque cinco o una puntuación superior aprobará la asignatura.
- Los alumnos que no aprueben en Junio irán a Septiembre con todas las evaluaciones.

6.3 CALIFICACIÓN DE SEPTIEMBRE

- Los alumnos realizarán obligatoriamente un examen en la fecha indicada por la jefatura de estudios.
- La calificación final dependerá exclusivamente de la calificación obtenida en el examen.

6.4. PENDIENTES.

Los alumnos con la asignatura pendiente del curso anterior recibirán a comienzo de curso un documento en el que se especifica: los contenidos, los trabajos y las fechas de los distintos parciales.

Realizarán dos parciales, el primero en el mes de diciembre y el segundo en Marzo.

Si la media de estos dos parciales es 5 o superior de cinco, el alumno recuperará la asignatura.

En el caso de que no alcance dicho calificación, el alumno realizará un examen final en el mes de abril, que determinará su recuperación o no recuperación.

Los tutores de los alumnos reciben igualmente dicha información.

Una semana antes de los exámenes se les recuerda a los tutores la proximidad de la recuperación y se le cuelga en el tablón de anuncio, la fecha, la hora y el lugar de la recuperación.

7. METODOLOGÍA.

- Presentación de la unidad resumiendo los contenidos y las competencias.
- Desarrollo por parte del profesor de la unidad:

- Explicación
- Observación de un DVD, video, diapositivas, etc.
- Coloquio y debate sobre un determinado tema.
- Utilización de un tiempo de clase para realizar preguntas de repaso
- Los alumnos realizarán un resumen de la unidad utilizando como procedimientos un esquema, un mapa conceptual, cuadros de doble entrada, etc.
- Realización de actividades: cuestiones, artículos científicos y artículos de opinión que los alumnos trabajarán en casa.
- Leer y comentar artículos de divulgación.
- Puesta en común y corrección de las actividades.
- Realización de trabajos monográficos por parte de los alumnos.

8. CAPACIDADES A DESARROLLAR.

Todas las unidades didácticas están pensadas para potenciar las siguientes capacidades en los alumnos, independientemente de que éstos cursen el bachillerato de ciencias o letras:

- Conocer el significado cualitativo de algunos conceptos, leyes y teorías de manera que el alumno pueda formarse opiniones fundamentadas sobre cuestiones científicas y tecnológicas, que tengan incidencia en las condiciones de vida personal y global. También se ha incidido en aquellas cuestiones científicas que sean objeto de controversia social o debate público.
- El alumno debe desarrollar la capacidad de poder plantearse preguntas sobre cuestiones y problemas científicos de actualidad. Una vez estudiada la unidad didáctica concreta, el alumno deberá poder buscar sus propias respuestas, utilizando y seleccionando de forma crítica información proveniente de diversas fuentes.
- Las unidades didácticas de este proyecto están concebidas para que el alumno pueda obtener, analizar y organizar informaciones de contenido científico. Debe saber usar representaciones y modelos, hacer conjeturas, formular hipótesis y realizar reflexiones fundadas que permitan tomar decisiones fundamentadas. Debe aprender también —y esto lo hemos considerado muy importante— a comunicar a los demás sus hipótesis, conjeturas o reflexiones con coherencia, precisión y claridad.
- El texto de la unidad, los ejercicios y las actividades complementarias están diseñadas para que todos los alumnos sean capaces de argumentar, debatir y evaluar propuestas y aplicaciones de los conocimientos científicos con un mayor interés social y mediático. Desde los relativos al origen del universo o la evolución, hasta la salud, los nuevos materiales, el cambio climático, la clonación o el impacto de Internet o el teléfono móvil, entre otros muchos.

9. PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Un requisito para aprobar la evaluación es la asistencia a clase. Las faltas de asistencia tendrán que ser justificadas al día siguiente. Si un alumno en una evaluación acumula ocho faltas sin justificar perderá el derecho a ser evaluado como el resto de los compañeros. No realizará el examen de evaluación y su calificación será “ no evaluado “.

10. MATERIALES, TEXTO Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Libro de texto: Ciencias para el mundo contemporáneo. 1º de Bachillerato. Editorial Mc Graw Hill
- Actividades y ejercicios propuestos
- Actividades propuestas por el departamento didáctico
- Artículos científicos y divulgativos
- Documentales y materiales de Internet

11. ACTIVIDADES DESTINADAS AL FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso se realizarán las siguientes actividades cuyo objetivo es el fomento de la lectura tal y como indica el apartado 12 de la Circular de la Dirección General de Educación Secundaria y Enseñanzas profesionales sobre organización de las enseñanzas de Educación Secundaria en los centros de la Comunidad de Madrid durante el curso 2007-2008.

- Lectura en voz alta, por parte de los alumnos, de determinados contenidos. Posteriormente se aclarará cualquier duda que se ponga de manifiesto en los alumnos. Dudas que serán contestadas por el profesor o por los propios alumnos.
- Lectura de los apartados, “llamadas”, artículos científicos y de opinión que aparecen al final de cada tema
- Búsqueda de noticias en la prensa diaria, referentes al tema que se esté impartiendo. El alumno lee y resume la noticia y la expone cuando corresponda.
- Elaboración de un glosario de términos científicos relacionados con la unidad.
- Lectura de textos científicos divulgativos extraídos de revistas o periódicos.
- Completar textos utilizando los conocimientos adquiridos.
- Construir un párrafo a partir de determinados conceptos relacionados con el tema.

ANEXO 1:

El orden en el que se impartirán los temas en el presente curso será el siguiente:

1ª eval. Tema 5, tema 6.

2ª eval. Tema 3 , 4

3ª eval. Tema 1 y 2.

ANEXO 2:

Los alumnos, que teniendo la asignatura aprobada por evaluaciones, deseen mejorar la nota:

- a. Podrán hacerlo realizando un examen global especial de toda la asignatura.
- b. Que se realizará en los exámenes de suficiencia de Junio según el calendario que se establezca por la jefatura de estudios.
- c. Deberán comunicárselo al profesor con una semana de antelación.
- d. Los alumnos dispondrán de 10 minutos para leer el examen.
- e. Si lo entrega durante ese tiempo se sobre entiende que el alumno no realiza el examen.
- f. Si el alumno decide realizar el examen significará que la nota media de las tres evaluaciones podría variar en función de la calificación obtenida en dicho examen.