

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CULTURA CIENTÍFICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

CULTURA CIENTÍFICA - 4º DE E.S.O.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CULTURA CIENTÍFICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2021/2022**

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

1 Datos de identificación

¿ Nombre del Centro: I.E.S. Núm. 1 ¿Universidad Laboral¿. Málaga

¿ Tipo de Centro: público. Código de Centro: 29700242

¿ Dirección postal: Julio Verne, 6 (Apartado de correos 9170)

¿ Localidad: Málaga. Provincia: Málaga. Código postal. 29191

¿ Teléfono: 951298580 Fax: 951298585

¿ Correo electrónico: 29700242.edu@juntadeandalucia.es

2 Enlaces propios IES Universidad Laboral de Málaga:

¿ Pág. Web: www.universidadlaboraldemalaga.es

¿ Blog de FP: <http://fpuniversidadlaboral.wordpress.com/>

¿ Aula virtual Moodle: www.equidadeducativa.es

¿ Aula virtual Chamilo: <http://www.unimalagaeduca.es/>

¿ Blogs educativos: <http://www.unimalagablog.es/>

3 Programa de centro bilingüe Inglés.

Programa permanentemente. En desarrollo desde el curso 2011/12.

Nuestro programa bilingüe (dentro del Plan de Plurilingüismo de Andalucía) pretende mejorar las competencias comunicativas de nuestro alumnado en lo que respecta al conocimiento y la práctica de la lengua inglesa; una mayor competencia en inglés propiciará en nuestro alumnado una mayor movilidad y un mejor acceso a la información, más allá de nuestras fronteras lingüísticas, de forma que puedan enfrentarse con garantías de éxito a los desafíos y a las posibilidades de la sociedad actual.

La modalidad de enseñanza bilingüe no es la mera enseñanza de una lengua extranjera, y por tanto implica cambios metodológicos, curriculares y organizativos. El énfasis no estará en la lengua inglesa en sí, sino en su capacidad de comunicar y transmitir conocimiento. El AICLE (aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras) intenta proporcionar la naturalidad necesaria para que haya un uso espontáneo del idioma en el aula.

4 Planes y proyectos educativos que desarrolla

¿ Plan de igualdad de género en educación Permanentemente

¿ Plan de Salud Laboral y P.R.L. Permanentemente

¿ Plan de apertura de centros docentes Permanentemente

¿ Planes de compensación educativa DESDE 01/09/2011 a 31/08/2022

¿ Programa de centro bilingüe Inglés Permanentemente

¿ Erasmus+ - TOUROPEAN DESDE 01/09/2019 a 31/08/2022

¿ Erasmus+(FP) - Internacionalización de la FP - Erasmus+(FP) Grado superior DESDE 01/09/2020 a 31/05/2023

¿ Erasmus+(FP) - SUSTAINABLE SALON: Habilidades futuras para una vida mejor en Salones Sostenibles a-Asociaciones Erasmus+(FP) Grado medio DESDE 01/09/2020 a 31/08/2023

¿ Erasmus+ - GREEN FOR EUROPE, GREEN FOR FUTURE DESDE 01/09/2020 a 31/05/2022

¿ Prácticum Máster Secundaria DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ Prácticum Grado Maestro DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ Convivencia Escolar DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz" DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

5 Programas para la innovación educativa

¿ Inicia desde 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ Vivir y sentir el patrimonio DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ AulaDJaque DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ AulaDcine DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ Proyecto STEAM: Investigación Aeroespacial aplicada al aula DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

¿ Proyecto STEAM: Robótica aplicada al aula DESDE 01/09/2021 a 31/08/2022

6 Servicios ofertados por el Centro

¿ Comedor escolar (en Residencia Andalucía)

¿ Programa de Acompañamiento escolar

- ¿ Transporte Escolar
- ¿ Transporte escolar adaptado (alumnado con n.e.e.)
- ¿ Apoyo lingüístico a alumnado inmigrante (PALI)
- ¿ Equipo de apoyo escolar a alumnado sordo
- ¿ Intérpretes de Lengua de Signos (LSE)
- ¿ Apoyo específico a alumnado ciego
- 7 Centros de educación primaria adscritos
- ¿ 29003890 - C.E.I.P. Luis Buñuel
- ¿ 29009338 - C.E.I.P. Carmen de Burgos
- ¿ 29011345 - C.E.I.P. Pintor Denis Belgrano
- ¿ 29602049 - C.E.I.P. Gandhi
- ¿ 29011412 - C.E.I.P. Rectora Adelaida de la Calle
- ¿ 29016185 - C.E.I.P. Almudena Grandes

8 Ubicación del centro

El Instituto está ubicado en la Urbanización malagueña del Atabal en la calle Julio Verne 6, que pertenece al Distrito municipal del Puerto de la Torre. Este barrio tiene su origen en la construcción de viviendas sociales a principios de los años setenta La Colonia de Santa Inés (actualmente Distrito de municipal de Teatinos), así como en otras construcciones posteriores de carácter público: los Ramos, Finca Cabello, Teatinos, el Atabal, etc. es colindante con Finca Cabello, la Residencia Militar ¿Castañón de Mena¿, la Depuradora de Aguas del Ayuntamiento (EMASA) y El Colegio Los Olivos.

9 Dependencias

El Centro tiene un recinto educativo de 200.000 m² (que comparte con la Residencia Escolar Andalucía), en el que se distribuyen siete pabellones educativos, algunas construcciones auxiliares, instalaciones deportivas y zonas verdes.

En el curso 2016/17 se inauguró el Gimnasio con un aulario (tres aulas).

En el curso 2018/2019 se inauguran dos aulas nuevas en la zona de mantenimiento.

En el curso 2020/2021 se inauguran dos aulas nuevas en la antigua casa del portero.

En el curso 2021/2022 se ha habilitado una zona de Biblioteca (antiguo arcón) como aula.

10 Algo de historia

El Centro abre sus puertas en 1973 como un Centro de Universidades Laborales (centros estatales de alto rendimiento educativos), perteneciente a las Mutualidades Laborales, y dependiente del Ministerio de Trabajo, en las que se impartía tanto Bachillerato como Enseñanzas Profesionales (y en algunas Laborales Diplomaturas Universitarias). El Centro disponía de un internado (administrativamente segregado en la actualidad, como Residencia Escolar) para alumnado becado, procedente del medio rural y/o de familias con bajo nivel de renta (educación compensatoria).

Con la llegada de la democracia y a partir de 1977 todas las Universidades Laborales de España se convierten en Centros de Enseñanzas Integradas (C.E.I.), pasando a depender del Ministerio de Educación; transformándose en un Complejo Educativo que consta de un Instituto de Enseñanzas Medias (bachillerato) y uno de Formación Profesional, de forma integrada; por lo que imparte tanto el nuevo Bachillerato (BUP y C.O.U), instaurado por la Ley de Educación de 1975, cómo la nueva FP (en nuestro caso las ramas de Química, Delineación y Administrativo).

En la década de los 80 el Centro acoge las enseñanzas experimentales de bachillerato denominadas Reforma de las Enseñanzas Medias (R.EE.MM) o popularmente ¿la-rem¿, experiencia piloto previa a la LOGSE e inspiradora de esta. En el curso 1986/87, tras la aprobación del Real Decreto de 1985 de Educación Especial (derivado de la LISMI), el Instituto es designado como Centro experimental para la integración de alumnado con discapacidad, principalmente alumnado sordo.

En el curso 1992/93 el Centro es autorizado para anticipar e impartir las enseñanzas derivadas de la nueva ley de educación (LOGSE, 1990), ESO y Bachillerato, que conviven algunos años con las anteriores Enseñanzas mencionadas (BUP, COU, FP y R.EE.MM).

En esta década de los 90, pasa a ser oficialmente Centro de Integración, convirtiéndose en un Centro pionero y de referencia en la integración de alumnado con discapacidad para el resto de Centros educativos de Secundaria de nuestra Comunidad Autónoma, tanto para alumnado sordo como para alumnado con diversidad funcional motórica.

En esta década de los 90 inicia también la atención de alumnado con diversidad funcional (discapacidad) psíquica, especialmente alumnado con síndrome de Down, primero como FP-especial, después como Programas de Garantía Social, más tarde como PCPI, y actualmente como Programas Específicos de FP Básica

para alumnado con n.e.e. (Marroquinería, Ayudante de cocina y Ayudante de jardinería). Enseñanzas estas en los que su alumnado comparte recinto, instalaciones, recreo, actividades complementarias, extraescolares, celebraciones, eventos, excursiones, etc., con el resto del alumnado del Centro.

Cabe destacar que desde hace más de 18 años el centro viene siendo una referencia para Málaga en la Integración (inclusión) de alumnado con n.e.e., en todas las Enseñanzas y niveles que imparte, llegando a contar con 200 alumnos y alumnas con n.e.a.e. censados oficialmente.

Actualmente, el IES ¿Universidad Laboral¿ de Málaga es uno de los Institutos de Secundaria más grandes de la provincia de Málaga. Tiene autorizados 90 unidades, todas ellas grupos de docencia ordinarios de carácter presencial, correspondientes a las enseñanzas de ESO, Bachillerato y FP, tanto de grado medio, como superior, formación profesional básica y programas específicos de formación profesional básica y aula específica. En los que se distribuyen unos 2300 aprox alumnos y alumnas, contando con una plantilla de 193 profesores y profesoras (agrupados en 23 departamentos didácticos), 4 monitores de EE (PAEC), 3 intérpretes de Lengua de Signos (LSE), 2 auxiliares de conversación y un colectivo de 22 personas de Administración y Servicios (PAS). Desarrollándose toda la actividad docente en turno de mañana y tarde, desde las 8¿15 a las 14¿45 (ESO Y BACHILLERATO y FPB) Y 7:45 A 14:15 los Ciclos formativos medio y superior. El turno de tarde es de 15:15 a 21:30

11 Oferta educativa. Enseñanzas y grupos

Enseñanza Secundaria Obligatoria

¿ 1º de E.S.O. 9 grupos

¿ 2º de E.S.O. 8 grupos

¿ 3º de E.S.O. 8 grupos

¿ 4º de E.S.O. 7 grupos

Bachillerato

¿ 1º y 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) 3 + 2,5 grupos

¿ 1º y 2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) 4 + 3,5 grupos

¿ 1º y 2º de Bachillerato (Artes (Artes Plásticas, Diseño e Imagen)) 2 grupos

Aula Específica

¿ FBO 15 años (Educación Especial Unidad Específica) 1 grupo

Formación Profesional Básica

¿ 1º y 2º F.P.B. (Agrojardinería y Composiciones Florales) 2 grupos

¿ 1º y 2º F.P.B. (Cocina y restauración) 2 grupos

¿ 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Agrojardinería y composiciones Florales) 2 grupos

¿ 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Arreglo y Reparación de Artículos Textiles y de piel) 2 grupos

¿ 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Cocina y restauración) 2 grupos

Formación Profesional Grado Medio

¿ 1º y 2º F.P.I.G.M. Operaciones de Laboratorio 2+1 grupos

¿ 1º y 2º F.P.I.G.M. Gestión Administrativa 2 grupos

¿ 1º y 2º F.P.I.G.M. Jardinería y Floristería 2 grupos

¿ 1º y 2º F.P.I.G.M. Cocina y Gastronomía 2 + 1 grupos

Formación Profesional Grado Superior

¿ 1º y 2º F.P.I.G.S. (Administración y Finanzas) 2 grupos

¿ 1º y 2º F.P.I.G.S. (Gestión Forestal y del Medio Natural) 4 grupos

¿ 1º F.P.I.G.S. (Mediación Comunicativa) 4 grupos

¿ 1º y 2º F.P.E.G.S. (Prevención de Riesgos Profesionales) 2 grupos

¿ 1º F.P.I.G. S Acondicionamiento físico 1 grupo

¿ 1º F.P.I.G.S. (Educación y Control Ambiental) 1 grupo

¿ 1º y 2º F.P.I.G.S. (Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad) 2 + 1 grupos

¿ 1º y 2º F.P.I.G.S. (Paisajismo y Medio rural) 2 grupos

¿ 1º y 2º F.P.I.G.S (Fabricación de Productos Farmacéuticos Biotecnológico y Afines) 2 grupos

¿ 1º y 2º F.P.I.G.S. Educación y Control ambiental 2 grupos

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

1. Los miembros que formarán parte del departamento de Biología y Geología durante el presente curso son los siguientes:

- ¿ Fernández Cano, Aurora
- ¿ García Garrido, Catalina
- ¿ García López, Manuel
- ¿ Muñoz Fernández, Roberto
- ¿ Pérez Muñoz, M^a del Rocío
- ¿ Pérez Ortega, Adrián
- ¿ Villegas Páez, Ana

Impartirán también clases asignadas a nuestro departamento la profesora D^a Milagros López Bravo (Departamento de Orientación)

2. Las materias asignadas al departamento son:

- Biología-Geología de 1º de ESO
- PMAR de 3º ESO
- Biología-Geología de 3º de ESO
- Biología-Geología de 4º de ESO
- Cultura Científica de 4º de ESO
- Biología-Geología de 1º de bachillerato
- Anatomía aplicada de 1º de bachillerato
- Cultura Científica de 1º de bachillerato
- Biología de 2º de bachillerato
- Ciencia de la Tierra y Medio Ambiente de 2º Bachillerato
- Refuerzo educativo

3. La asignación de grupos al profesorado queda reflejada como sigue:

D^a Aurora Fernández Cano

- Biología y Geología de 4º de ESO-D
- Cultura Científica de 1º de Bachillerato-A

D^a Catalina García Garrido:

- Biología-Geología de 4º de ESO-C
- Biología de 2º de Bachillerato A y S
- Jefatura de departamento de Biología y Geología
- Coordinadora del Área Científico-Tecnológica

D. Manuel García López

- Biología y Geología de 1º ESO-D y F
- Biología y Geología de 4º de ESO-A y B
- Anatomía aplicada de 1º de Bachillerato A y B

D. Roberto Muñoz Fernández

- Biología y Geología de 1º de ESO-H
- Biología y Geología de 1º de Bachillerato B
- Ámbito científico-tecnológico 3º PMAR G/H

D^a María del Rocío Pérez Muñoz:

- Biología y Geología de 1º ESO-G
- Biología y Geología de 3º de ESO-A, C, D y G / Tutoría

D. Adrián Pérez Ortega:

- Biología y Geología de 1º ESO-C, I
- Cultura científica de 4º de ESO-A
- Biología y Geología de 1º de Bachillerato-A
- Ciencia de la Tierra y Medio Ambiente 2º Bachillerato A

D^a Ana Villegas Páez:

- Biología y Geología de 1º ESO-B, E / Tutoría
- Biología y Geología de 3º ESO-B, E, F y H
- Refuerzo educativo (2 horas)

4. Materias pertenecientes al departamento que son impartidas por profesorado de otros departamentos:

- Biología y Geología de 1º ESO ¿A impartida por Dª Milagros López Bravo (DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN)

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el

patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

Cultura Científica es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Esta materia debe contribuir a facilitar unos conocimientos científicos que hagan posible la familiarización con la Naturaleza y ayuden a comprender y a solucionar los problemas ambientales, propiciando el avance hacia un desarrollo sostenible y facilitando la incorporación a su bagaje cultural de la información que sobre la Naturaleza vayan recibiendo a lo largo de la vida.

Esto obliga a plantearse como objetivo, entre otros, que el alumnado elabore conocimientos y estrategias propios de las Ciencias y que sea capaz de reconocer los problemas y retos a los que hoy se enfrenta la Humanidad, así como de valorar algunas de las soluciones que se proponen para resolverlos. El alumnado debe también tomar conciencia de los diversos factores científicos y tecnológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, éticos, etc., que influyen en el planteamiento y solución de esos problemas, así como de la necesidad de observar comportamientos y mantener actitudes que ayuden a lograr un futuro sostenible.

Existen una serie de problemas con una dimensión mundial (agotamiento de recursos naturales, crecimiento incontrolado, contaminación y degradación de ecosistemas, existencia de desequilibrios insostenibles¿), a cuya solución se puede contribuir también desde una perspectiva local e incluso individual, por lo que los problemas pueden plantearse de forma cercana al alumnado y tratarlos con las peculiaridades que presenten en nuestra Comunidad Autónoma. Su planteamiento no debe limitarse por tanto a aspectos meramente informativos o de análisis académico sobre el estado de la cuestión, sino que también debe orientarse de forma que ayuden al alumnado a reconocer estos problemas en su entorno más cercano, y a que, dentro de sus posibilidades, en el ámbito doméstico o local, se impliquen personalmente y ayuden a solucionarlos.

La materia Cultura Científica establece la base de conocimiento científico sobre cinco bloques temáticos generales: los Procedimientos de trabajo, el Universo, los Avances tecnológicos y su impacto ambiental, la Calidad de vida y los Nuevos materiales.

F. Elementos transversales

Esta materia favorece especialmente el desarrollo de los siguientes elementos trasversales del currículo: las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tienen la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y en el progreso del país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones, donde cada miembro pueda poner en valor sus aptitudes, comprobándose que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo; perfecciona las habilidades para la comunicación interpersonal, especialmente a la hora de organizar debates y exposiciones de temas relacionados con la materia; favorece los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, poniendo de manifiesto la relación que existe entre gran parte de los accidentes de tráfico y la pérdida o disminución de las capacidades cognitivas derivadas del consumo de cualquier tipo de droga, así como el problema social y humano que dichos accidentes representan; favorece la promoción de la actividad física, los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada como elementos fundamentales para el bienestar individual y

colectivo y para una buena calidad de vida; y, por último, facilita la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de empresas basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales, fundamentales para el crecimiento del empleo en un futuro próximo.

Para visibilizar el papel de la mujer a lo largo de la historia de las ciencias se propondrá un trabajo de investigación sobre mujeres que han destacado en el campo de las ciencias y sobre las mujeres que han obtenido un premio Nobel.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Cultura Científica contribuye especialmente a la integración de la competencia en comunicación lingüística (CCL), porque fomenta el uso del lenguaje científico a la hora de establecer debates sobre los beneficios y perjuicios que proporciona el avance científico y tecnológico.

También contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), ya que será necesario definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos y, sobre todo, hacer ver al alumnado que el avance de las ciencias, en general, depende cada vez más del desarrollo de las nuevas tecnologías.

La competencia digital (CD) es básica para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información, a la hora de realizar cualquier trabajo en el aula, sirviendo, además, de apoyo a las explicaciones del profesor o profesora.

La competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, se desarrolla estableciendo una secuencia y distribución de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo.

Por último, contribuye a las competencias sociales y cívicas (CSC), favoreciendo actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad social en temas como la sobreexplotación de recursos en determinadas zonas geográficas y su impacto en el medio ambiente local.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

«1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

Al desarrollar el currículo de esta materia, eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación. La planificación, coordinación y revisión del trabajo realizado por los alumnos y alumnas debe ser una tarea fundamental en la dinámica del docente encargado de impartir esta materia, así como el fomento de una verdadera autoevaluación y autocrítica por parte de cada alumno y alumna del grupo, con el objeto de ir desarrollando habilidades que ayuden a su futura autogestión profesional y a un intento de perfeccionamiento permanente en los trabajos de investigación que pudiera realizar en un futuro.

El esquema de trabajo general podría ser parecido a este: partiremos de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos en el desarrollo de la evaluación inicial. A continuación, destacaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo y, en esa línea, promoveremos estudiar las relaciones entre los avances científicos y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de nuestra Comunidad Autónoma y, en general, de nuestro país. Además, resaltaremos la importancia de las relaciones interdisciplinarias y multidisciplinares entre las diversas ramas de la Ciencia como Biología, Botánica, Geología, Medicina, Veterinaria, Física, Química y

Tecnología, entre otras, de cara a incrementar el conocimiento sobre los avances tecnológicos y su campo de aplicación; e intentaremos desarrollar los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando de este modo la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

Los recursos a utilizar podrían ser información, imágenes, o videos de Internet que pongan en antecedentes al alumnado sobre el tema a tratar y que lo haga de la manera más estimulante posible: búsqueda en la web o en textos referenciados de las investigaciones o informaciones más recientes realizadas en ese campo de la Ciencia, llevando a cabo un tratamiento y valoración adecuados de dicha información, y utilizando diferentes elementos gráficos (esquemas, dibujos, gráficas, animaciones y simulaciones por ordenador) que ayuden a comprender y explicar el fenómeno a estudiar. Todo esto permitirá la elaboración de informes en formato digital donde se incluyan los resultados del estudio, así como las conclusiones finales y, en su caso, las hipótesis deducidas del mismo. También sería interesante organizar debates en el aula sobre el tema elegido, en el que se fomente una reflexión crítica del alumnado que ayude a la buena comprensión de ese conocimiento científico. Posteriormente, el profesor o la profesora de la materia podrá solicitar al alumnado la realización, de manera individual, en pequeños grupos o colectiva, de algunas actividades que complementen la información recibida, o de trabajos de investigación sobre la biografía y los descubrimientos realizados por algunos científicos o científicas andaluces, desde el siglo I de nuestra era, como Columela (4 d.C.), hasta los de finales el siglo XIX, como Emilio Herrera Linares (Granada, 1879). Durante el desarrollo de estos trabajos y actividades se fomentará el rigor en el uso del lenguaje tanto científico como literario.

El complemento final al estudio de una parte de la materia podrá ser, siempre que sea posible, la realización de alguna visita extraescolar en la que el alumnado pueda observar los procesos descritos en clase directamente en el lugar donde se desarrollan, como es el caso de algún Centro Tecnológico, Médico o Veterinario, Facultad de Ciencias o Espacio Natural Protegido, de los muchos que existen en la Comunidad Autónoma Andaluza.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Se llevarán a cabo un conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria.

Entre las medidas generales de atención a la diversidad se contemplarán, entre otras, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas. Asimismo, se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje.

Se desarrollarán los siguientes programas o planes:

- a) Programas de refuerzo del aprendizaje.
- b) Programas de profundización.

Se tomarán las siguientes medidas para los refuerzos de aprendizaje:

-Contenidos:

Los contenidos serán los mismos que los del grupo clase, pero se le proporcionarán resúmenes o esquemas adicionales.

- Tipos de actividades y tareas:

- Dar más tiempo para la realización de las actividades para terminar en clase.
- Hacer un seguimiento diario de las tareas y cuaderno.
- Realizar actividades de refuerzo.

- Recursos didácticos, agrupamientos, distribución de espacios y tiempo:

- Profesor PT.
- Enseñanza bipedagógica
- Distribución de espacios y tiempos:
 - ubicar al alumno/a cerca de la pizarra
 - proporcionar más tiempo para la realización de tareas
- Metodología:
 - proporcionar instrucciones claras y sencillas
 - revisión individualizada de las actividades para comprobar que las ha entendido correctamente
 - usar la agenda como recurso facilitador en la planificación del estudio, así como medio de supervisión por parte de la familia.

- Procedimientos e instrumentos de evaluación:

- Dejar más tiempo para la realización de controles y exámenes.
- Seleccionar preguntas del resto grupo-clase.
- Modificar las preguntas de las pruebas escritas para que su resolución sea más rápida.

Se tomarán las siguientes medidas para los programas de profundización:

se realizarán actividades de razonamiento, búsqueda de información, exposición oral de los temas tratados en clase, que impliquen una mayor profundización en los contenidos que se están trabajando. Cada alumno/a trabajará en función de sus capacidades.

Convocatoria extraordinaria

Con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia en la prueba extraordinaria, el profesor o profesora de esta, elaborará el informe previsto en la normativa sobre los objetivos y contenidos que no se han alcanzado y la propuesta de actividades de recuperación en cada caso. Este informe se referirá, fundamentalmente, a los objetivos y contenidos que han sido objeto de desarrollo durante los dos primeros trimestres del curso.

Respecto a las actividades de recuperación, estas se entregarán a la realización de la prueba extraordinaria. En esta convocatoria se realizará una prueba escrita que incluirá cuestiones similares a las de las actividades realizadas.

Para la superación de la materia en la prueba extraordinaria se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

- a) Asignar el 60% de la calificación global (nota) a la realización de las tareas específicas incluidas en la propuesta de actividades de recuperación.
- b) Asignar el 40% de la calificación global (nota) al examen de la prueba extraordinaria.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Videoconferencias sobre diferentes temas relacionados con el temario.
Visita a Espacios Naturales Protegidos

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
CULTURA CIENTÍFICA - 4º DE E.S.O.
A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
2	Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3	Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
4	Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5	Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
6	Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7	Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8	Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9	Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procedimientos de trabajo	
Nº Ítem	Ítem
1	La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.
2	Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.
3	El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.
Bloque 2. El Universo	
Nº Ítem	Ítem
1	Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.
2	Organización, componentes básicos y evolución del Universo.
3	Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.
4	Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.
5	Origen y composición del Sistema Solar.
6	Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas.
7	Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo.
8	La exploración del Universo desde Andalucía.
Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental	
Nº Ítem	Ítem
1	Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.
2	Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.
3	La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.
4	Gestión sostenible de los recursos.
5	Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.
Bloque 4. Calidad de vida	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de salud.
2	Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.
3	Evolución histórica del concepto de enfermedad.
4	La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.
5	Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas.
6	Estilos de vida saludable.
Bloque 5. Nuevos materiales	
Nº Ítem	Ítem
1	El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.
2	La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.
3	Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.****Objetivos**

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos**Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.1. La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad.
- 1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CCI1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.

Criterio de evaluación: 1.2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.**Objetivos**

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

Contenidos**Bloque 1. Procedimientos de trabajo**

- 1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.
- 1.3. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CCI1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet.
CCI2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.

Criterio de evaluación: 1.3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.**Objetivos**

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

Contenidos

Bloque 1. Procedimientos de trabajo

1.2. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CC11. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.

Criterio de evaluación: 2.1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.

Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

2.1. Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.

2.4. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CC11. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.

Criterio de evaluación: 2.2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

2.1. Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.

2.2. Organización, componentes básicos y evolución del Universo.

2.7. Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CC11. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo.

Criterio de evaluación: 2.3. Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.

Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

- 2.2. Organización, componentes básicos y evolución del Universo.
- 2.4. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

- CC11. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.
CC12. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.
CC13. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.

Criterio de evaluación: 2.4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.**Objetivos**

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

- 2.3. Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CC11. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.

Criterio de evaluación: 2.5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.**Objetivos**

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

- 2.4. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CC11. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.

Criterio de evaluación: 2.6. Reconocer la formación del Sistema Solar.**Objetivos**

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

- 2.4. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos.
- 2.5. Origen y composición del Sistema Solar.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CC11. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.

Criterio de evaluación: 2.7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.**Objetivos**

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

- 2.6. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- CC11. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.

Criterio de evaluación: 2.8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.**Objetivos**

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Contenidos**Bloque 2. El Universo**

- 2.1. Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

- CC11. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.

Criterio de evaluación: 3.1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Contenidos

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

- 3.1. Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- CC11. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.
- CC12. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.

Criterio de evaluación: 3.2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.

Objetivos

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Contenidos

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

- 3.1. Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- CC11. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.
- CC12. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.

Criterio de evaluación: 3.3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.

Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.
3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

Contenidos**Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

- 3.2. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- CCI1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.

Criterio de evaluación: 3.4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo.

Objetivos

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Contenidos**Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

- 3.3. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.
- 3.5. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- CCI1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.

Criterio de evaluación: 3.5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.

Objetivos

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos**Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental**

3.3. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.
CCI2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.

Criterio de evaluación: 3.6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.

Objetivos

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Contenidos

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental

3.1. Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.
3.4. Gestión sostenible de los recursos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.

Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Objetivos

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

CCI1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Criterio de evaluación: 4.2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.

Objetivos

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los

últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos

Bloque 4. Calidad de vida

4.2. Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.

CCI2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.

CCI3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.

CCI4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.

Criterio de evaluación: 4.3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.

Objetivos

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

Contenidos

Bloque 4. Calidad de vida

4.3. Evolución histórica del concepto de enfermedad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.

CCI2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos.

CCI3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.

Criterio de evaluación: 4.4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.

Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

Contenidos

Bloque 4. Calidad de vida

4.4. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.

CCI2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.

Criterio de evaluación: 4.5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.

Objetivos

2. Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

3. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

Contenidos

Bloque 4. Calidad de vida

4.5. Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.

Criterio de evaluación: 4.6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.

Objetivos

4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

Contenidos

Bloque 4. Calidad de vida

4.4. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.

4.6. Estilos de vida saludable.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CC11. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).
CC12. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.

Criterio de evaluación: 5.1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.**Objetivos**

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.
8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

Contenidos**Bloque 5. Nuevos materiales**

5.1. El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.
5.3. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CC11. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.
CC12. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.

Criterio de evaluación: 5.2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.
4. Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.
6. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

Contenidos**Bloque 5. Nuevos materiales**

5.2. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.
5.3. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.

CCI2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.

CCI3. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.

CCI4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.**Objetivos**

5. Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos**Bloque 5. Nuevos materiales**

5.1. El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.

5.3. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

CCI1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
CCI.1	Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	9
CCI.3	Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	15
CCI.2	Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	10
CCI.1	Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	3
CCI.2	Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.	3
CCI.3	Describir la organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas.	2
CCI.4	Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	2
CCI.5	Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	2
CCI.6	Reconocer la formación del Sistema Solar.	2
CCI.7	Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	4
CCI.8	Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	4
CCI.1	Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican, así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	2
CCI.2	Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	2
CCI.3	Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.	2
CCI.4	Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo.	2
CCI.5	Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.	1
CCI.6	Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	2
CCI.1	Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	2
CCI.2	Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	2
CCI.3	Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	1

CCI.4	Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	2
CCI.5	Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	2
CCI.6	Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	2
CCI.1	Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	8
CCI.2	Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	7
CCI.3	Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	7

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La ciencia y el trabajo científico	Segunda quincena septiembre y octubre
Justificación		
Tenemos el puente del 12 de octubre.		
Número	Título	Temporización
2	El universo	Noviembre y diciembre
Justificación		
A primeros de abril tenemos el puente de la Constitución y de la Inmaculada.		
Número	Título	Temporización
3	La salud y la enfermedad	Enero y Febrero
Justificación		
La primera semana será después del día de Reyes		
Número	Título	Temporización
4	Los avances tecnológicos y su impacto ambiental	Marzo y abril
Justificación		
A principios de marzo la semana blanca y a mediados de abril tendremos la Semana Santa		
Número	Título	Temporización
5	Los nuevos materiales	Mayo y junio
Justificación		
Se acabará a primeros de junio.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

Se seguirá una metodología de enfoque investigativo que permita al alumnado observar, valorar y analizar la realidad circundante. Las estrategias que se van a llevar a cabo deben ser flexibles y adaptables, así como activa y participativa. El objetivo de las mismas es lograr una actividad constructivista, que está caracterizada por un trabajo personal por parte del alumnado que permita que se alcance un aprendizaje significativo.

Las pautas metodológicas seguirán la siguiente secuencia:

- Crear ambientes que favorezcan la interacción de profesores y alumnos
- Partir de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos mediante preguntas o lluvias de ideas al inicio de cada unidad didáctica.

Se motivará e interesará al alumnado en el objeto de estudio. Para lograrlo hay que tener en cuenta una serie de aspectos. Las actividades deben estar directamente conectadas con los intereses personales.

Se debe partir de la experiencia real del alumno. Experiencia personal y social. Los alumnos deben percibir y ser conscientes del sentido práctico de las actividades.

- Destacaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo. El alumnado debe ser consciente del sentido práctico de las actividades.

- Las clases serán las más activas posible, asegurando la participación de todo el alumnado. Se discutirán las ideas previas del alumno/a enfrentándolas con nuevas informaciones. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

- Se realizará una exposición de los contenidos conceptuales, teniendo en cuenta siempre los intereses del alumnado y las preguntas que puedan surgir durante el desarrollo de las mismas.

A partir de estos conocimientos se realizarán las actividades prácticas (siempre que sea posible formando grupos de trabajo) de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar. Se utilizarán diferentes elementos gráficos (esquemas, dibujos, gráficas, animaciones y simulaciones por ordenador, presentaciones en power-point, vídeos) que ayuden a comprender y explicar el fenómeno a estudiar. Se intentará acercarse a los métodos propios de la actividad científica: propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, análisis de hipótesis y teorías, formulación de explicaciones confrontándolas con modelos y teorías conocidas, diseño de trabajos experimentales. No solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera

Se realizarán debates en clase sobre el tema elegido, en el que se fomente una reflexión crítica del alumnado que ayude a la buena comprensión de ese conocimiento científico

En cada unidad didáctica se realizarán actividades individualmente -aunque se pueden discutir - para que los alumnos vayan desarrollando y asimilando los conocimientos seleccionados.

Se intentará habituar al alumnado a la búsqueda de información sobre cuestiones interesantes que surjan en relación al tema de estudio, utilizando para ello libros y revistas especializadas o internet. Deberán resumirlos y exponer su punto de vista.

Se propondrá la utilización de internet también para realizar actividades de investigación sobre temas concretos, (Cuento y ciencia, Trabajo de investigación de ciencias 1 geología o ciencias cercanas TT1 y Trabajo de investigación de ciencias 2 de salud o ciencias cercanas TT2) que posteriormente tendrán que exponer con presentación en power-point al resto de la clase. De esta manera se trabajará métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.

Durante el desarrollo de estos trabajos y actividades se fomentará el rigor en el uso correcto del lenguaje tanto científico como literario ya que es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

La actuación y el papel que desempeñará el profesorado en el aula se regirá por las siguientes estrategias metodológicas: Orientar, en lo posible, las sesiones didácticas y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tener un estilo democrático, no autoritario. Promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo evitando la competitividad. Facilitar la construcción de aprendizajes, no siendo un mero instructor o trasmisor de información. Fomentar la convicción de que los errores son fuentes de aprendizaje y que es importante ponerse a la tarea e intentarlo, independientemente de las equivocaciones que se puedan cometer. Tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje

Crear las condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia para que facilitar las relaciones de comunicación durante la clase, tanto profesor-alumno, como alumno-alumno. Favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual y resaltar actitudes positivas que surjan entre los alumnos y alumnas, fomentando su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Estimular el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Proponer actividades de investigación para profundizar en métodos de recopilación y presentación de la información.

G. Materiales y recursos didácticos

Apuntes construidos por el profesorado de este departamento.

Libro de texto para consulta, propuesto de la editorial Edelvives.

¿ Presentaciones en power-point elaborados por el profesorado

¿ Pizarra digital Interactiva (PDI) tipo ¿e-beam¿ para el desarrollo de las sesiones didácticas.

¿ Internet. Conexión a recursos en línea (on line) a través de la pizarra digital.

¿ Las del centro: aulas, laboratorio de Biología y Geología., aula de informática

¿ Material de laboratorio: microscopio, portas y cubres, micrófono de mano, cuchilla histológica, colorantes de microscopía, agentes fijadores, material diverso de vidrio, reactivos químicos, etc.

¿ Reproductor de video y de DVD, cañón.

¿ Del entorno: naturales, culturales, del patrimonio histórico, etc.

¿ Libros de consulta y lectura para la búsqueda de información.

¿ Revistas científicas, artículos de prensa.

¿ Material fotocopiado de diferentes textos y documentos.

¿ Material para analizar e interpretar tablas, mapas, gráficos,...

¿ Participación de alumnado de curso superiores con exposiciones a estos.

H. Precisiones sobre la evaluación

Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación

1. Procedimientos e instrumento de evaluación

Los incluidos en el apartado "mapa de relaciones curriculares", y en concreto:

1.1. Procedimientos e instrumentos de la dimensión "evaluación continua"

- Trabajos y/o proyectos de investigación 30%

- Comunicación, divulgación y defensa de los trabajos y proyectos 30%

- Cuaderno de actividades 10%

- Registro de datos (ejercicios realizados en casa/clase, participación en clase, preguntas de clase,..) 10%

1.2. Procedimientos e instrumentos de la Dimensión "pruebas programadas"

- Pruebas orales o escritas (20%)

2. Criterios de calificación

2.1. Criterios de calificación final

La calificación final de la materia será el resultado de calcular la media aritmética del primer, segundo y tercer trimestre, una vez realizada la actualización de las mismas derivadas del proceso de evaluación ordinaria y del proceso de recuperación (en su caso) desarrollado.

Media aritmética (1er trimestre 33,3%, 2º trimestre 33,3% y 3er trimestre 33,3%)

2.2. Criterios de calificación por trimestres

La calificación de cada uno de los trimestres, de acuerdo con la distribución temporal planificada, será el resultado de calcular la media aritmética de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación desarrollados en el correspondiente trimestre; según el peso asignado a cada criterio de evaluación, obtenida a su vez como resultado de la media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los instrumentos de evaluación asociados al criterio que se recogen en el mapa de relaciones de elementos curriculares y se presenta como anexo a la presente programación.

Ver anexo

2.3. Criterios de calificación de los procesos de recuperación trimestrales

¿ La calificación trimestral actualizada del alumnado una vez finalizado el proceso de recuperación, será la obtenida en la propuesta de actividades de recuperación y/o examen de recuperación (en su caso).

¿ Asimismo el procedimiento establecido para la recuperación podrá ser el medio para que cualquier alumno o alumna pueda mejorar su nota con respecto a la calificación obtenida en la evaluación o ámbito objeto de recuperación.

¿ Las medidas establecidas, tanto para el caso de la recuperación (programas de refuerzo), como para la mejora de las calificaciones (programa de profundización) están descritas en el apartado Atención a la diversidad, y tienen su reflejo en los instrumentos de evaluación propuestos.

2.4. Convocatoria extraordinaria

Con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia en la prueba extraordinaria, el profesor o profesora de esta, elaborará el informe previsto en la normativa sobre los objetivos y contenidos que no se han alcanzado y la propuesta de actividades de recuperación en cada caso. Este informe se referirá, fundamentalmente, a los objetivos y contenidos que han sido objeto de desarrollo durante los trimestres del curso.

Respecto a las actividades de recuperación, éstas se entregarán previamente a la realización de la prueba extraordinaria. En esta convocatoria se realizará una prueba escrita que incluirá cuestiones similares a las de las actividades realizadas.

Para la superación de la materia en la prueba extraordinaria se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación:

a) Asignar el 60% de la calificación global (nota) a la realización de las tareas específicas incluidas en la propuesta de actividades de recuperación.

b) Asignar el 40% de la calificación global (nota) al examen de la prueba extraordinaria.

2.4. Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (pendientes)

No hay alumnado con pendientes de esta materia.