

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Tecnología y Digitalización

3º de E.S.O. Tecnología y Digitalización

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Alcalá del Valle (alrededor de 5.000 habitantes) se encuentra en el extremo nororiental de la provincia de Cádiz, muy alejado de la capital y de los centros económicos y culturales de la provincia. La vía cercana más importante de comunicación es la que lo comunica con Olvera y Ronda.

La actividad agrícola es la base económica de este municipio. Si bien, son la emigración hacia Europa y las campañas de trabajo temporero fuera del municipio en torno a los que se organiza la actividad económica social. En los últimos años varios intentos de cooperativismo están logrando un mayor número de empleos fijos en el municipio, siendo aún insuficiente para evitar la búsqueda de trabajo fuera de la localidad.

El centro cuenta con alrededor de 400 alumnos. Se ofertan las enseñanzas de 1º a 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología / Ciencias Sociales y Humanidades, 2º de CFGB Informática y Comunicaciones, 1º y 2º CFGM Sistemas microinformáticos y redes, 1º y 2º CFGM

Atención a personas en situación de dependencia, 1º y 2º CFGS Desarrollo de Aplicaciones

Multiplataforma. Cuenta con un aula específica de Educación Especial.

El centro pertenece a la red de Comunidades de Aprendizaje. Acciones educativas de éxito dirigidas a la transformación social y educativa. Este modelo educativo está en consonancia con las teorías científicas a nivel internacional que destacan dos factores claves para el aprendizaje en la actual sociedad: las interacciones y la participación de la comunidad. Su pilar fundamental es el aprendizaje dialógico.

Las Comunidades de Aprendizaje implican a todas las personas que de forma directa o indirecta influyen en el aprendizaje y el desarrollo de las y los estudiantes, incluyendo a profesorado, familiares, amigos y amigas, vecinos y vecinas del barrio, miembros de asociaciones y organizaciones vecinales y locales, personas voluntarias, etc. Partiendo de los sueños de toda la comunidad educativa y a través del diálogo y la ciencia este proyecto transformador está alcanzando un doble objetivo: superar el fracaso escolar y mejorar la convivencia. Intervienen todos los agentes que inciden en el mundo educativo, todos/as están llamados desde sus perfiles personales y profesionales a tomar parte activa en hacer desaparecer la exclusión social en el siglo XXI y en favorecer la verdadera igualdad de oportunidades. El objetivo de las comunidades de aprendizaje es el cambio en la práctica educativa para conseguir la utopía de aquella escuela o de la educación que todo el mundo quiera tener y, sobre todo, hacer realidad el sueño de que ningún niño/a quede marginado/a o etiquetado/a por la procedencia de su clase social, etnia, estatus económico, género, etc. A partir de este sueño, se plantea el verdadero éxito académico del alumnado con una educación de calidad gracias a un profesorado más autónomo para innovar, experimentar, aprender en las aulas donde las familias y la comunidad en general sean partícipes activas en la educación integral de sus hijos e hijas.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 2/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de 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 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes 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.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo. El profesorado que imparte enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, debido a las enseñanzas que imparte».

Durante el presente curso académico, el Departamento de Tecnología está constituido por dos profesores de Secundaria, relacionados a continuación, se especifica también sus cargos:

- Don José Manuel Maldonado Ostios. Jefe/a del Departamento de Tecnología.
- Don Gonzalo Aznar Ferrero. Profesor de Tecnología

El reparto de los cursos, grupos y materias es el siguiente:

Don José Manuel Maldonado Ostios

- 2 grupos de Tecnología e Ingeniería de 2º de bachillerato
- 1 grupo de Computación y Robótica de 3ºESO
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 3º ESO
- 1 grupo de Ámbito Práctico de 3º de ESO

Don Gonzalo Aznar Ferrero:

- 1 grupo de Tecnología e Ingeniería de 1º de Bachillerato
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 2º ESO

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 3/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- 1 Grupo de Tecnología de 4º ESO
- 1 Grupo de Robótica de 4º ESO
- 1 Grupo de Ámbito Práctico de 4º ESO

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) 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.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) 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.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 4/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
 - d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
 - e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
 - f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
 - g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
 - h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
 - i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
 - j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 5/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Evaluación de cada Competencia Específica.

Se establecerán indicadores de logro de los criterios, que se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien(entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y están recogidos en la concreción anual.

Los criterios de calificación se reducirán a que los criterios aportarán igual valor a la competencia específica que evalúan.

Los criterios adoptados por el Departamento de Tecnología para el cálculo de las calificaciones de primera y segunda evaluación será por truncamiento y en la evaluación ordinaria por redondeo al más próximo.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 6/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Tecnología y Digitalización

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones y teniendo en cuenta el Artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del Artículo 6 del Decreto 102/2023 de 9 de mayo desde el área de tecnología se seguirán los siguientes principios pedagógicos en el desarrollo de las diferentes materias:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual. La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar y guiar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos desarrollos sus competencias clave.
- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que le permitan el desarrollo de diversos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Utilizar las estrategias DUA para el diseño de actividades que den respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje y a las diferencias individuales. El Diseño Universal para el Aprendizaje es un modelo que propone tres principios metodológicos: proporcionar múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno, teniendo aplicación en la vida real. Se contextualizarán los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar resultados y evaluar con rigor su propio aprendizaje.
- El método de proyectos se utilizará para promover el desarrollo de las competencias clave , así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 7/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- Fomentar una metodología activa, experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Promover el uso de distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación y diversificar los materiales y recursos didácticos que usemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes.
- Se potenciará el conocimiento del patrimonio tecnológico andaluz .
- Se promoverá la igualdad entre géneros, fomentando el papel de la mujer en la ciencia y el desarrollo tecnológico y la resolución de conflictos de forma pacífica.
- Se potenciará el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como enriquecedores del aprendizaje y la formación ciudadanos de una sociedad plural y heterogénea. Además, esto, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar los procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Trabajar de manera transversal el desarrollo tecnológico, su repercusión en la sociedad y en el medio ambiente (agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra). Fomentando el cuidado y mejora de nuestro entorno medioambiental, y promoviendo que el alumnado conozca los objetivos de desarrollo sostenible y proponga soluciones a los problemas existentes.
- Se utilizarán estrategias e instrumentos de evaluación diversos.
- El uso de recursos y herramientas digitales será parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la búsqueda de información, uso de programas de simulación, programas de dibujo y ofimática, así como para la programación y creación de programas y el uso de la red como lugar de intercambio de información. También se valorará críticamente el uso de las Tic, las nuevas tecnologías y de las redes sociales en nuestra sociedad y los riesgos derivados de las mismas.
- Trabajar de manera transversal el tratamiento de la lectura y la escritura para alcanzar los objetivos indicados en el documento elaborado por el centro. Se leerán textos seleccionados, fomentando el espíritu crítico y la toma de conciencia de la realidad tecnológica que nos rodea. Se expondrán oralmente los proyectos y trabajos realizados, explicando el proceso llevado a cabo usando vocabulario específico y se realizarán debates sobre temas de actualidad tecnológica.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
 - 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.
 - Las líneas metodológicas 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.
 - 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.
 - 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 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.
 - 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.
 - 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.
- Según la Instrucción Conjunta 1/2022, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 8/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado y el personal educador y formador debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden. El alumnado enfrentándose a estos retos irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá desarrollar progresivamente sus habilidades lógicas y matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; primero, ligadas a sus intereses particulares y, progresivamente, formando parte de situaciones de aprendizaje que atienden también a los intereses grupales y colectivos.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

4. Materiales y recursos:

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

- > Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.
- > La facilidad para transmitir información.
- > Adecuación al contexto educativo del centro.
- > Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- > Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- > La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- > La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- > La claridad y amenidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

- * Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.
- * Pizarras Digitales Interactivas.
- * Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)
- * Dispositivos móviles con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.
- * Libros de texto : Tecnología y Digitalización 2ºESO. Proyecto Start. Ed. Donostiarra

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 9/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- * Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)
- * Webs y apps útiles: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.
- * La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- > Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...
- > Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- > Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- > Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Así, por ejemplo, la competencia 3 tiene asociado un solo criterio de evaluación: Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Para realizar un adecuado diseño de la programación y en especial las situaciones de aprendizaje, es importante conocer la estructura de los criterios de evaluación. Parten del para qué de la competencia específica y completan su redacción indicando la actuación que se espera que el alumnado desempeñe y el contexto en el que se realiza. El criterio mencionado establece el motivo con el para qué: Fabricar objetos o modelos, las acciones o actuaciones que se esperan: mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y estableciendo un contexto para dichas acciones: respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 10/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Se llevará a cabo el Programa de refuerzo del aprendizaje para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores)

En el contexto de la evaluación continua, cuando un alumno/a promocione con evaluación negativa en la materia, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a del curso actual. Si bien, a fin de garantizar la uniformidad de actuaciones por parte de todo el profesorado del departamento, se establece como criterio común y objetivo lo siguiente:

Al alumnado con materias pendientes de cursos anteriores se les facilitará la realización de tareas en cada trimestre para la recuperación de los criterios no superados en cursos anteriores. Estas tareas se publicarán en Moodle y/o se enviarán por correo electrónico al alumnado en cuestión.

Como fecha límite de entrega de las tareas se establecen las siguientes fechas:

-5 de diciembre (1^a Evaluación)

-13 de marzo (2^a Evaluación)

-20 de mayo (3^a Evaluación)

Durante el periodo de realización de las actividades se atenderá al alumnado para resolver las dudas o dificultades que puedan surgir.

Para superar la materia pendiente la media aritmética de los criterios suspensos durante el curso anterior debe ser igual o superior a 5.

En el caso de materias con continuidad en diferentes cursos, el alumno/a al superar positivamente el curso superior recuperará la materia pendiente del curso anterior.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1^a EVALUACIÓN

SA1 Electricidad básica (17 sesiones)

SA2 Estructuras (16 sesiones)

SA3 Técnicas de representación gráfica (12 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

SA4 El proceso de resolución de problemas tecnológicos (13 sesiones)

SA5 Pensamiento computacional. Algoritmo y programación (12 sesiones)

SA6 Los materiales tecnológicos y su impacto ambiental (12 sesiones)

3^a EVALUACIÓN

SA7 Sistemas mecánicos básicos (15 sesiones)

SA8 Digitalización del entorno personal de aprendizaje (15 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 11/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para este curso por el Departamento de Tecnología son:

- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 4º ESO y 1º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO, 3º ESO
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al parque solar perteneciente a Endesa en la localidad de Teba 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Museo del videojuego de Málaga 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Caminito del Rey 2º, 3º y 4º de ESO.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse

entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptoros operativos:

CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.

CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptoros operativos:

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.

CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés, etc.), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptoros operativos:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptoros operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptoros operativos:

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptoros operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas, etc.) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

10. Competencias específicas:

Denominación
TYD.2.1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
TYD.2.2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.
TYD.2.3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
TYD.2.4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.
TYD.2.5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.
TYD.2.6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.
TYD.2.7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TYD.2.1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Criterios de evaluación:

TYD.2.1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TYD.2.1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistemas sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.

Método de calificación: Media aritmética.

TYD.2.1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TYD.2.2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Criterios de evaluación:

TYD.2.2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

Método de calificación: Media aritmética.

TYD.2.2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TYD.2.3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Criterios de evaluación:

TYD.2.3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TYD.2.4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Criterios de evaluación:

TYD.2.4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TYD.2.5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Criterios de evaluación:

TYD.2.5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 16/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Método de calificación: Media aritmética.
TYD.2.5.2.Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añaden funcionalidades a la solución.
Método de calificación: Media aritmética.
TYD.2.5.3.Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.
Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: TYD.2.6.Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.
Criterios de evaluación:
TYD.2.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
Método de calificación: Media aritmética.
TYD.2.6.2.Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.
Método de calificación: Media aritmética.
TYD.2.6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: TYD.2.7.Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
Criterios de evaluación:
TYD.2.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
Método de calificación: Media aritmética.
TYD.2.7.2.Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.
Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proceso de resolución de problemas.
1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación.
5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes.
6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.
7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
B. Comunicación y difusión de ideas.

- | |
|--|
| 1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). |
| 2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. |
| 3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos. |

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- | |
|--|
| 1. Algorítmica y diagramas de flujo. |
| 2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. |
| 3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. |
| 4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje. |

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- | |
|--|
| 1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. |
| 2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. |
| 3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. |
| 4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.). |

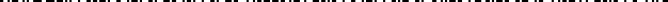
E. Tecnología sostenible.

- | |
|--|
| 1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía. |
| 2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. |

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

Leyenda competencias clave

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 19/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Tecnología y Digitalización

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones y teniendo en cuenta el Artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del Artículo 6 del Decreto 102/2023 de 9 de mayo desde el área de tecnología se seguirán los siguientes principios pedagógicos en el desarrollo de las diferentes materias:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual. La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar y guiar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos desarrollen sus competencias clave.
- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que le permitan el desarrollo de diversos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Utilizar las estrategias DUA para el diseño de actividades que den respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje y a las diferencias individuales. El Diseño Universal para el Aprendizaje es un modelo que propone tres principios metodológicos: proporcionar múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno, teniendo aplicación en la vida real. Se contextualizarán los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar resultados y evaluar con rigor su propio aprendizaje.
- El método de proyectos se utilizará para promover el desarrollo de las competencias clave , así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- Fomentar una metodología activa, experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 20/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.

-Promover el uso de distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación y diversificar los materiales y recursos didácticos que usemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes.

-Se potenciará el conocimiento del patrimonio tecnológico andaluz .

-Se promoverá la igualdad entre géneros, fomentando el papel de la mujer en la ciencia y el desarrollo tecnológico y la resolución de conflictos de forma pacífica.

-Se potenciará el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como enriquecedores del aprendizaje y la formación ciudadanos de una sociedad plural y heterogénea. Además, esto, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar los procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

-Trabajar de manera transversal el desarrollo tecnológico, su repercusión en la sociedad y en el medio ambiente (agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra). Fomentando el cuidado y mejora de nuestro entorno medioambiental, y promoviendo que el alumnado conozca los objetivos de desarrollo sostenible y proponga soluciones a los problemas existentes.

-Se utilizarán estrategias e instrumentos de evaluación diversos.

-El uso de recursos y herramientas digitales será parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la búsqueda de información, uso de programas de simulación, programas de dibujo y ofimática, así como para la programación y creación de programas y el uso de la red como lugar de intercambio de información. También se valorará críticamente el uso de las Tic, las nuevas tecnologías y de las redes sociales en nuestra sociedad y los riesgos derivados de las mismas.

-Trabajar de manera transversal el tratamiento de la lectura y la escritura para alcanzar los objetivos indicados en el documento elaborado por el centro. Se leerán textos seleccionados, fomentando el espíritu crítico y la toma de conciencia de la realidad tecnológica que nos rodea. Se expondrán oralmente los proyectos y trabajos realizados, explicando el proceso llevado a cabo usando vocabulario específico y se realizarán debates sobre temas de actualidad tecnológica.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

-El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

-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.

-Las líneas metodológicas 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.

-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.

-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 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.

-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.

-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.

Según la Instrucción Conjunta 1/2022, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 21/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado y el personal educador y formador debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden. El alumnado enfrentándose a estos retos irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá desarrollar progresivamente sus habilidades lógicas y matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; primero, ligadas a sus intereses particulares y, progresivamente, formando parte de situaciones de aprendizaje que atienden también a los intereses grupales y colectivos.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
- 3.Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

4. Materiales y recursos:

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

- > Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.
- > La facilidad para transmitir información.
- > Adecuación al contexto educativo del centro.
- > Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- > Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- > La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- > La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- > La claridad y amabilidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

- * Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.
- * Pizarras Digitales Interactivas.
- * Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)
- * Dispositivos móviles con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.
- * Libros de texto: Tecnología y Digitalización 3ºESO Ed. Donostiarra
- * Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 22/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- * Webs y apps útiles en la enseñanza de idiomas: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.
- * La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- > Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...
- > Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- > Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- > Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Así, por ejemplo, la competencia 3 tiene asociado un solo criterio de evaluación: Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Para realizar un adecuado diseño de la programación y en especial las situaciones de aprendizaje, es importante conocer la estructura de los criterios de evaluación. Parten del para qué de la competencia específica y completan su redacción indicando la actuación que se espera que el alumnado desempeñe y el contexto en el que se realiza. El criterio mencionado establece el motivo con el para qué: Fabricar objetos o modelos, las acciones o actuaciones que se esperan: mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y estableciendo un contexto para dichas acciones: respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 23/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Se llevará a cabo el Programa de refuerzo del aprendizaje para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores)

En el contexto de la evaluación continua, cuando un alumno/a promocione con evaluación negativa en la materia, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a del curso actual. Si bien, a fin de garantizar la uniformidad de actuaciones por parte de todo el profesorado del departamento, se establece como criterio común y objetivo lo siguiente:

Al alumnado con materias pendientes de cursos anteriores se les facilitará la realización de tareas en cada trimestre para la recuperación de los criterios no superados en cursos anteriores. Estas tareas se publicarán en Moodle y/o se enviarán por correo electrónico al alumnado en cuestión.

Como fecha límite de entrega de las tareas se establecen las siguientes fechas:

-5 de diciembre (1^a Evaluación)

-13 de marzo (2^a Evaluación)

-20 de mayo (3^a Evaluación)

Durante el periodo de realización de las actividades se atenderá al alumnado para resolver las dudas o dificultades que puedan surgir.

Para superar la materia pendiente la media aritmética de los criterios suspensos durante el curso anterior debe ser igual o superior a 5.

En el caso de materias con continuidad en diferentes cursos, el alumno/a al superar positivamente el curso superior recuperará la materia pendiente del curso anterior.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1^a EVALUACIÓN

SA1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos. (12 sesiones)

SA2: Comunicación de ideas mediante la representación gráfica. (12 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

SA3: diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible.(11 sesiones)

SA4: Electricidad y electrónica básicas. (11 sesiones)

3^a EVALUACIÓN

SA5: Pensamiento computacional, programación y robótica. (10 sesiones)

SA6: Herramientas digitales para la publicación y difusión de información. (10 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para este curso por el Departamento de Tecnología son:

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 24/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 4º ESO y 1º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO, 3º ESO
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al parque solar perteneciente a Endesa en la localidad de Teba 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Museo del videojuego de Málaga 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Caminito del Rey 2º, 3º y 4º de ESO.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**8.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.
- Desdoblamientos de grupos.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

La medida de atención a la diversidad "Desdoblamiento de grupos" consiste en que los alumnos de Diversificación se separarán del grupo ordinario y cursarán la materia "Ámbito Práctico" teniendo esta materia el mismo currículo que Tecnología y Digitalización, si bien se adaptará la metodología a las características individuales de este alumnado.

9. Descriptores operativos:**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.****Descriptores operativos:**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjm1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 25/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Descriptores operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanen del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre

actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptoros operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptoros operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptoros operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en

equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
TYD.3.1.Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
TYD.3.2.Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.
TYD.3.3.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
TYD.3.4.Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.
TYD.3.5.Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.
TYD.3.6.Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.
TYD.3.7.Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TYD.3.1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Criterios de evaluación:

TYD.3.1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

Método de calificación: **Media aritmética.**

TYD.3.1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.

Método de calificación: **Media aritmética.**

TYD.3.1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Método de calificación: **Media aritmética.**

Competencia específica: TYD.3.2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Criterios de evaluación:

TYD.3.2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

Método de calificación: **Media aritmética.**

TYD.3.2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa

Método de calificación: **Media aritmética.**

Competencia específica: TYD.3.3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Criterios de evaluación:

TYD.3.3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Método de calificación: **Media aritmética.**

Competencia específica: TYD.3.4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Criterios de evaluación:

TYD.3.4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Método de calificación: **Media aritmética.**

Competencia específica: TYD.3.5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Criterios de evaluación:

TYD.3.5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

Método de calificación: **Media aritmética.**

TYD.3.5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

Método de calificación: Media aritmética.
TYD.3.5.3.Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.
Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: TYD.3.6.Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.
Criterios de evaluación:
TYD.3.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
Método de calificación: Media aritmética.
TYD.3.6.2.Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.
Método de calificación: Media aritmética.
TYD.3.6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: TYD.3.7.Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
Criterios de evaluación:
TYD.3.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
Método de calificación: Media aritmética.
TYD.3.7.2.Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.
Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proceso de resolución de problemas.
1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.
4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
B. Comunicación y difusión de ideas.
1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.
3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
C. Pensamiento computacional, programación y robótica.
1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
2. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.
3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnología sostenible.

1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.
2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 31/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

Leyenda competencias clave

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

VERIFICACIÓN	q3pmCSREZGQkU3ODRCNjM1MTk5ODk1	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 32/32
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Tecnología

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Alcalá del Valle (alrededor de 5.000 habitantes) se encuentra en el extremo nororiental de la provincia de Cádiz, muy alejado de la capital y de los centros económicos y culturales de la provincia. La vía cercana más importante de comunicación es la que lo comunica con Olvera y Ronda.

La actividad agrícola es la base económica de este municipio. Si bien, son la emigración hacia Europa y las campañas de trabajo temporero fuera del municipio en torno a los que se organiza la actividad económica social. En los últimos años varios intentos de cooperativismo están logrando un mayor número de empleos fijos en el municipio, siendo aún insuficiente para evitar la búsqueda de trabajo fuera de la localidad.

El centro cuenta con alrededor de 400 alumnos. Se ofertan las enseñanzas de 1º a 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología / Ciencias Sociales y Humanidades, 2º de CFGM Informática y Comunicaciones, 1º y 2º CFGM Sistemas microinformáticos y redes, 1º y 2º CFGM

Atención a personas en situación de dependencia, 1º y 2º CFGS Desarrollo de Aplicaciones

Multiplataforma. Cuenta con un aula específica de Educación Especial.

El centro pertenece a la red de Comunidades de Aprendizaje. Acciones educativas de éxito dirigidas a la transformación social y educativa. Este modelo educativo está en consonancia con las teorías científicas a nivel internacional que destacan dos factores claves para el aprendizaje en la actual sociedad: las interacciones y la participación de la comunidad. Su pilar fundamental es el aprendizaje dialógico.

Las Comunidades de Aprendizaje implican a todas las personas que de forma directa o indirecta influyen en el aprendizaje y el desarrollo de las y los estudiantes, incluyendo a profesorado, familiares, amigos y amigas, vecinos y vecinas del barrio, miembros de asociaciones y organizaciones vecinales y locales, personas voluntarias, etc. Partiendo de los sueños de toda la comunidad educativa y a través del diálogo y la ciencia este proyecto transformador está alcanzando un doble objetivo: superar el fracaso escolar y mejorar la convivencia. Intervienen todos los agentes que inciden en el mundo educativo, todos/as están llamados desde sus perfiles personales y profesionales a tomar parte activa en hacer desaparecer la exclusión social en el siglo XXI y en favorecer la verdadera igualdad de oportunidades. El objetivo de las comunidades de aprendizaje es el cambio en la práctica educativa para conseguir la utopía de aquella escuela o de la educación que todo el mundo quiera tener y, sobre todo, hacer realidad el sueño de que ningún niño/a quede marginado/a o etiquetado/a por la procedencia de su clase social, etnia, estatus económico, género, etc. A partir de este sueño, se plantea el verdadero éxito académico del alumnado comuna educación de calidad gracias a un profesorado más autónomo para innovar, experimentar, aprender en las aulas donde las familias y la comunidad en general sean partícipes activas en la educación integral de sus hijos e hijas.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 2/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de 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 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes 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.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo. El profesorado que imparte enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, debido a las enseñanzas que imparte».

Durante el presente curso académico, el Departamento de Tecnología está constituido por dos profesores de Secundaria, relacionados a continuación, se especifica también sus cargos:

- Don José Manuel Maldonado Ostios. Jefe/a del Departamento de Tecnología.
- Don Gonzalo Aznar Ferrero. Profesor de Tecnología

El reparto de los cursos, grupos y materias es el siguiente:

Don José Manuel Maldonado Ostios

- 2 grupos de Tecnología e Ingeniería de 2º de bachillerato
- 1 grupo de Computación y Robótica de 3ºESO
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 3º ESO
- 1 grupo de Ámbito Práctico de 3º de ESO

Don Gonzalo Aznar Ferrero:

- 1 grupo de Tecnología e Ingeniería de 1º de Bachillerato
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 2º ESO
- 1 Grupo de Tecnología de 4º ESO

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 3/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- 1 Grupo de Robótica de 4º ESO
- 1 Grupo de Ámbito Práctico de 4º ESO

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) 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.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) 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.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 4/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 5/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Se establecerán indicadores de logro de los criterios, que se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien(entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y están recogidos en la concreción anual.

Los criterios de calificación se reducirán a que los criterios aportarán igual valor a la competencia específica que evalúan.

Los criterios adoptados por el Departamento de Tecnología para el cálculo de las calificaciones de primera y segunda evaluación será por truncamiento y en la evaluación ordinaria por redondeo al más próximo.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 6/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Tecnología

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones y teniendo en cuenta el Artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del Artículo 6 del Decreto 102/2023 de 9 de mayo desde el área de tecnología se seguirán los siguientes principios pedagógicos en el desarrollo de las diferentes materias:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual. La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar y guiar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos desarrollen sus competencias clave.
- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que le permitan el desarrollo de diversos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Utilizar las estrategias DUA para el diseño de actividades que den respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje y a las diferencias individuales. El Diseño Universal para el Aprendizaje es un modelo que propone tres principios metodológicos: proporcionar múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno, teniendo aplicación en la vida real. Se contextualizarán los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar resultados y evaluar con rigor su propio aprendizaje.
- El método de proyectos se utilizará para promover el desarrollo de las competencias clave , así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- Fomentar una metodología activa, experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 7/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.

-Promover el uso de distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación y diversificar los materiales y recursos didácticos que usemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes.

-Se potenciará el conocimiento del patrimonio tecnológico andaluz .

-Se promoverá la igualdad entre géneros, fomentando el papel de la mujer en la ciencia y el desarrollo tecnológico y la resolución de conflictos de forma pacífica.

-Se potenciará el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como enriquecedores del aprendizaje y la formación ciudadanos de una sociedad plural y heterogénea. Además, esto, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar los procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

-Trabajar de manera transversal el desarrollo tecnológico, su repercusión en la sociedad y en el medio ambiente (agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra). Fomentando el cuidado y mejora de nuestro entorno medioambiental, y promoviendo que el alumnado conozca los objetivos de desarrollo sostenible y proponga soluciones a los problemas existentes.

-Se utilizarán estrategias e instrumentos de evaluación diversos.

-El uso de recursos y herramientas digitales será parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la búsqueda de información, uso de programas de simulación, programas de dibujo y ofimática, así como para la programación y creación de programas y el uso de la red como lugar de intercambio de información. También se valorará críticamente el uso de las Tic, las nuevas tecnologías y de las redes sociales en nuestra sociedad y los riesgos derivados de las mismas.

-Trabajar de manera transversal el tratamiento de la lectura y la escritura para alcanzar los objetivos indicados en el documento elaborado por el centro. Se leerán textos seleccionados, fomentando el espíritu crítico y la toma de conciencia de la realidad tecnológica que nos rodea. Se expondrán oralmente los proyectos y trabajos realizados, explicando el proceso llevado a cabo usando vocabulario específico y se realizarán debates sobre temas de actualidad tecnológica.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

-El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

-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.

-Las líneas metodológicas 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.

-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.

-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 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.

-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.

-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.

Según la Instrucción Conjunta 1/2022, la adquisición efectiva de las competencias específicas de cada materia se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 8/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad en función de la edad y el desarrollo del alumnado, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades.

El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales y trabajar en equipo en la resolución del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, en función de su progreso madurativo. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia, iniciándose en el diálogo y la búsqueda de consenso. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de niños y niñas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado y el personal educador y formador debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden. El alumnado enfrentándose a estos retos irán estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá desarrollar progresivamente sus habilidades lógicas y matemáticas de medida, relación, clasificación, ordenación y cuantificación; primero, ligadas a sus intereses particulares y, progresivamente, formando parte de situaciones de aprendizaje que atienden también a los intereses grupales y colectivos.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localización de un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

4. Materiales y recursos:

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

- > Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.
- > La facilidad para transmitir información.
- > Adecuación al contexto educativo del centro.
- > Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- > Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- > La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- > La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- > La claridad y amabilidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

- * Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.
- * Pizarras Digitales Interactivas.
- * Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)
- * Dispositivos móviles con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.
- * Libros de texto: Tecnología 4ºESO Ed. Donostiarra.
- * Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)
- * Webs y apps útiles en la enseñanza de idiomas: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 9/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

* La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

> Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...

> Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)

> Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)

> Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Así, por ejemplo, la competencia 3 tiene asociado un solo criterio de evaluación: Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Para realizar un adecuado diseño de la programación y en especial las situaciones de aprendizaje, es importante conocer la estructura de los criterios de evaluación. Parten del para qué de la competencia específica y completan su redacción indicando la actuación que se espera que el alumnado desempeñe y el contexto en el que se realiza. El criterio mencionado establece el motivo con el para qué: Fabricar objetos o modelos, las acciones o actuaciones que se esperan: mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y estableciendo un contexto para dichas acciones: respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluable, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 10/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Se llevará a cabo el Programa de refuerzo del aprendizaje para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores)

En el contexto de la evaluación continua, cuando un alumno/a promocione con evaluación negativa en la materia, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a del curso actual. Si bien, a fin de garantizar la uniformidad de actuaciones por parte de todo el profesorado del departamento, se establece como criterio común y objetivo lo siguiente:

Al alumnado con materias pendientes de cursos anteriores se les facilitará la realización de tareas en cada trimestre para la recuperación de los criterios no superados en cursos anteriores. Estas tareas se publicarán en Moodle y/o se enviarán por correo electrónico al alumnado en cuestión.

Como fecha límite de entrega de las tareas se establecen las siguientes fechas:

-5 de diciembre (1^a Evaluación)

-13 de marzo (2^a Evaluación)

-20 de mayo (3^a Evaluación)

Durante el periodo de realización de las actividades se atenderá al alumnado para resolver las dudas o dificultades que puedan surgir.

Para superar la materia pendiente la media aritmética de los criterios suspensos durante el curso anterior debe ser igual o superior a 5.

En el caso de materias con continuidad en diferentes cursos, el alumno/a al superar positivamente el curso superior recuperará la materia pendiente del curso anterior.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1^a EVALUACIÓN

SA1 Electrónica analógica (12 sesiones)

SA2 Electrónica digital (11 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

SA3 Proceso de resolución de problemas (12 sesiones)

SA4 Neumática (11 sesiones)

3^a EVALUACIÓN

SA5 Pensamiento computacional, automatización y robótica (12 sesiones)

SA6 Tecnología sostenible (12 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para este curso por el Departamento de Tecnología son:

- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 4º ESO y 1º de bachillerato.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 11/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N.º Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO, 3º ESO
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al parque solar perteneciente a Endesa en la localidad de Teba 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Museo del videojuego de Málaga 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Caminito del Rey 2º, 3º y 4º de ESO.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**8.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.
- Desdoblamientos de grupos.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

La medida de atención a la diversidad "Desdoblamiento de grupos" consiste en que los alumnos de Diversificación se separarán del grupo ordinario y cursarán la materia "Ámbito Práctico" teniendo esta materia el mismo currículo que Tecnología y Digitalización, si bien se adaptará la metodología a las características individuales de este alumnado.

9. Descriptores operativos:**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.****Descriptores operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 12/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

comunicación.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptoros operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptoros operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptoros operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptoros operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptoros operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptoros operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptoros operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma

individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:

Denominación
TEC.4.1.Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.
TEC.4.2.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.
TEC.4.3.Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.
TEC.4.4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.
TEC.4.5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.
TEC.4.6.Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TEC.4.1.Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.

Criterios de evaluación:

TEC.4.1.1.Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.

Método de calificación: Media aritmética.

TEC.4.1.2.Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.

Método de calificación: Media aritmética.

TEC.4.1.3.Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TEC.4.2.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.

Criterios de evaluación:

TEC.4.2.1.Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.

Método de calificación: Media aritmética.

TEC.4.2.2.Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TEC.4.3.Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

Criterios de evaluación:

TEC.4.3.1.Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera assertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

TEC.4.3.2.Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TEC.4.4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

Criterios de evaluación:

TEC.4.4.1.Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.

Método de calificación: Media aritmética.

TEC.4.4.2.Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TEC.4.5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

Criterios de evaluación:

TEC.4.5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TEC.4.6.Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

Criterios de evaluación:

TEC.4.6.1.Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.

Método de calificación: Media aritmética.

TEC.4.6.2.Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.

Método de calificación: Media aritmética.

TEC.4.6.3.Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:
A. Proceso de resolución de problemas.
1. Estrategias y técnicas.

1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
3. Técnicas de ideación.
4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.

2. Productos y materiales.

1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

3. Fabricación.

1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.
3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

4. Difusión.

1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

B. Operadores tecnológicos.

1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
2. Electrónica digital básica.
3. Neumática básica. Circuitos.
4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.

1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.
3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.
4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

D. Tecnología sostenible.

1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
3. Transporte y sostenibilidad.
4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNDM2NDQyNDgzQzEzQUU0MkQz	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 18/19
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CE4	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3	
TEC.4.1				X	X			X																												
TEC.4.2		X	X																X	X	X															
TEC.4.3				X										X					X			X														
TEC.4.4						X	X												X	X											X	X				
TEC.4.5					X	X																								X	X	X				
TEC.4.6			X		X														X	X																

Leyenda competencias clave

Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Computación y Robótica

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 11700470

Modificación: 04/11/2025 20:03:53

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 1/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Alcalá del Valle (alrededor de 5.000 habitantes) se encuentra en el extremo nororiental de la provincia de Cádiz, muy alejado de la capital y de los centros económicos y culturales de la provincia. La vía cercana más importante de comunicación es la que lo comunica con Olvera y Ronda.

La actividad agrícola es la base económica de este municipio. Si bien, son la emigración hacia Europa y las campañas de trabajo temporero fuera del municipio en torno a los que se organiza la actividad económica y social. En los últimos años varios intentos de cooperativismo están logrando un mayor número de empleos fijos en el municipio, siendo aún insuficiente para evitar la búsqueda de trabajo fuera de la localidad.

El centro cuenta con alrededor de 400 alumnos. Se ofertan las enseñanzas de 1º a 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología / Ciencias Sociales y Humanidades, 2º de CFGB Informática y Comunicaciones, 1º y 2º CFGM Sistemas microinformáticos y redes, 1º y 2º CFGM Atención a personas en situación de dependencia, 1º y 2º CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. Cuenta con un aula específica de Educación Especial.

El centro pertenece a la red de Comunidades de Aprendizaje. Acciones educativas de éxito dirigidas a la transformación social y educativa. Este modelo educativo está en consonancia con las teorías científicas a nivel internacional que destacan dos factores claves para el aprendizaje en la actual sociedad: las interacciones y la participación de la comunidad. Su pilar fundamental es el aprendizaje dialógico.

Las Comunidades de Aprendizaje implican a todas las personas que de forma directa o indirecta influyen en el aprendizaje y el desarrollo de las y los estudiantes, incluyendo a profesorado, familiares, amigos y amigas, vecinos y vecinas del barrio, miembros de asociaciones y organizaciones vecinales y locales, personas voluntarias, etc. Partiendo de los sueños de toda la comunidad educativa y a través del diálogo y la ciencia este proyecto transformador está alcanzando un doble objetivo: superar el fracaso escolar y mejorar la convivencia. Intervienen todos los agentes que inciden en el mundo educativo, todos/as están llamados desde sus perfiles personales y profesionales a tomar parte activa en hacer desaparecer la exclusión social en el siglo XXI y en favorecer la verdadera igualdad de oportunidades. El objetivo de las comunidades de aprendizaje es el cambio en la práctica educativa para conseguir la utopía de aquella escuela o de la educación que todo el mundo quiera tener y, sobre todo, hacer realidad el sueño de que ningún niño/a quede marginado/a o etiquetado/a por la procedencia de su clase social, etnia, estatus económico, género, etc. A partir de este sueño, se plantea el verdadero éxito académico del alumnado con una educación de calidad gracias a un profesorado más autónomo para innovar, experimentar, aprender en las aulas donde las familias y la comunidad en general sean partícipes activas en la educación integral de sus hijos e hijas.

Otros planes y programas que se llevan a cabo en el centro son:

- Aldea
- Aula Bilingüe.
- Proyectos Erasmus.
- Plan de Igualdad.
- Recursos Aula Ateca
- Comunica
- Auladjaque

Adicionalmente, el centro cuenta entre sus instalaciones, como parte de sus planes y proyectos, con un Aula de Tecnología Aplicada (ATECA) y un Aula de Emprendimiento.

En consonancia con el Proyecto Educativo del Centro, TIC contribuye al logro de varios de los principios rectores del centro, tales como la inclusión educativa, la atención a la diversidad, el respeto por el medioambiente y el uso responsable de las tecnologías. Estos aspectos son fundamentales para fomentar el pensamiento crítico y reflexivo de los alumnos sobre el impacto de las TIC en la sociedad y su papel en la vida diaria.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 2/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C N.º Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

Además, la asignatura refuerza la estrategia del centro en innovación educativa, promoviendo la enseñanza a través de proyectos colaborativos y el uso de tecnologías avanzadas, tanto en el aula como fuera de ella, mediante el empleo de plataformas digitales para el desarrollo de actividades y evaluaciones.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de 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 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes 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.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 3/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo. El profesorado que imparte enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, debido a las enseñanzas que imparte».

Durante el presente curso académico, el Departamento de Tecnología está constituido por dos profesores de Secundaria, relacionados a continuación, se especifica también sus cargos:

- Don José Manuel Maldonado Ostios. Jefe/a del Departamento de Tecnología.
- Don Gonzalo Aznar Ferrero. Profesor de Tecnología

El reparto de los cursos, grupos y materias es el siguiente:

Don José Manuel Maldonado Ostios

- 2 grupos de Tecnología e Ingeniería de 2º de bachillerato
- 1 grupo de Computación y Robótica de 3ºESO
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 3º ESO
- 1 grupo de Ámbito Práctico de 3º de ESO

Don Gonzalo Aznar Ferrero:

- 1 grupo de Tecnología e Ingeniería de 1º de Bachillerato
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 2º ESO
- 1 Grupo de Tecnología de 4º ESO
- 1 Grupo de Robótica de 4º ESO
- 1 Grupo de Ámbito Práctico de 4º ESO

También durante el presente curso académico, el departamento de Informática se compone de 9 profesores:

- Rita María Antequera Medina
- Ana Reyes Badillo García
- Francisco Javier Caballero Fernández
- Jose Ramón Cuadra Sola
- José Manuel Cruces Escot
- José Antonio Medinilla Cruces
- José Javier Navas Carrasco
- José Antonio Pozo Gijón
- Cristóbal Sánchez Rodríguez

Todos imparten enseñanzas en los diferentes módulos de los ciclos formativos siguientes:

- CFGB Informática y Comunicaciones.
- CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes.
- CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.
- CFGM Atención a Personas en Situación de Dependencia.

Además, están asignadas al departamento las siguientes asignaturas pertenecientes a ESO y Bachillerato:

- 1º y 2º ESO: Computación y robótica
- 4º ESO: Digitalización
- 1º Bachillerato: TIC I
- 2º Bachillerato: TIC II, Programación y computación y Proyectos transversales de educación en valores.

El reparto de módulos y asignaturas es el siguiente:

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 4/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C N.º Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

CFGB 2º Equipos eléctricos y Electrónicos - José Javier Navas
CFGB 2º Instalación y mantenimiento de redes - Jose Ramón Cuadra
CFGB 2º Proyecto intermodular - Jose Ramón Cuadra
SMR 1º Redes Locales - Rita María Antequera
SMR 1º Aplicaciones ofimáticas - Jose Ramón Cuadra
SMR 1º S.O. monopuesto - José Javier Navas
SMR 1º Montaje y mantenimiento de equipos - Cristóbal Sánchez
SMR 1º Digitalización Sist. Prod. - Rita María Antequera
SMR 1º Sostenibilidad Sist. Prod. - Cristóbal Sánchez
SMR 2º Aplicaciones web - Ana Reyes Badillo
SMR 2º Seguridad informática - Cristóbal Sánchez
SMR 2º Servicios en red - Francisco Caballero
SMR 2º S.O. en red - José Manuel Cruces
SMR 2º Proyecto intermodular - José Antonio Medinilla
SMR 2º Optativa - José Antonio Pozo
DAM 1º Bases de Datos - Francisco Caballero
DAM 1º Entornos de desarrollo - Rita María Antequera
DAM 1º Lenguajes de marcas - José Antonio Medinilla
DAM 1º Programación - José Antonio Pozo
DAM 1º Sistemas informáticos - José Manuel Cruces
DAM 1º Digitalización Sist. Prod. - José Manuel Cruces
DAM 2º Sist. Gestión Empresarial - José Antonio Medinilla
DAM 2º Acceso a datos - Ana Reyes Badillo
DAM 2º Desarrollo de interfaces - Cristóbal Sánchez
DAM 2º Programación multimedia + optativa - Ana Reyes Badillo
DAM 2º Programación Serv. Y Proc. - José Antonio Pozo
DAM 2º Proyecto intermodular - Ana Reyes Badillo
APSD 1º Digitalización Sist. Prod. - José Antonio Medinilla
APSD 1º Sostenibilidad Sist. Prod. - Jose Ramón Cuadra
BACH 1º TIC I - Rita María Antequera
BACH 2º Program. y comp. - José Antonio Medinilla
BACH 2º TIC II - José Antonio Medinilla
BACH 2º Proyectos transversales educación en valores - José Manuel Cruces
ESO 1º Comp. y Robótica - José Antonio Medinilla
ESO 2º Comp. y Robótica - José Antonio Medinilla
ESO 4º Digitalización - Rita María Antequera

Tutores:

- 1º SMR - Rita María Antequera
- 2º SMR - Cristóbal Sánchez
- 1º DAM - José Antonio Pozo
- 2º DAM - Ana Reyes Badillo

El jefe de departamento es José Manuel Cruces Escot, siendo también coordinador del Área de FP.

Las reuniones de departamento están establecidas en el horario:

- Martes de 10:15 a 11:15 h.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 5/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

- para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
 - d) 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.
 - e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
 - f) 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.
 - g) 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.
 - h) 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.
 - i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
 - j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
 - k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
 - l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
 - m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
 - n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 6/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

Se establecerán indicadores de logro de los criterios, que se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien(entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y están recogidos en la concreción anual.

Los criterios de calificación se reducirán a que los criterios aportarán igual valor a la competencia específica que evalúan.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 7/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

Los criterios adoptados por el Departamento de Tecnología para el cálculo de las calificaciones de primera y segunda evaluación será por truncamiento y en la evaluación ordinaria por redondeo al más próximo.

El criterio adoptado por el Departamento de Informática, para el cálculo de las calificaciones es el siguiente:

- Para superar la asignatura, la calificación final deberá ser igual o superior a 5, en una escala de 10.
- La calificación final obtenida se ajustará a la escala de puntuación estándar. En este sentido, toda calificación igual o superior a 4,50 (cuatro con cincuenta) se redondeará automáticamente al valor superior de 5,0 (cinco con cero), siendo este el límite inferior para considerar el aprobado. Las calificaciones inferiores a 4,50 mantendrán su valor decimal exacto.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 8/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones y teniendo en cuenta el Artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y del Artículo 6 del Decreto 102/2023 de 9 de mayo desde el área de tecnología se seguirán los siguientes principios pedagógicos en el desarrollo de las diferentes materias:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual. La actividad manual constituye un medio esencial para el área, pero nunca un fin en sí mismo.
- La función del profesor será la de organizar y guiar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos desarrollen sus competencias clave.
- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que le permitan el desarrollo de diversos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Utilizar las estrategias DUA para el diseño de actividades que den respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje y a las diferencias individuales. El Diseño Universal para el Aprendizaje es un modelo que propone tres principios metodológicos: proporcionar múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje
- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno, teniendo aplicación en la vida real. Se contextualizarán los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar resultados y evaluar con rigor su propio aprendizaje.
- El método de proyectos se utilizará para promover el desarrollo de las competencias clave , así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- Fomentar una metodología activa, experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 9/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.

-Promover el uso de distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación y diversificar los materiales y recursos didácticos que usemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes.

-Se potenciará el conocimiento del patrimonio tecnológico andaluz .

-Se promoverá la igualdad entre géneros, fomentando el papel de la mujer en la ciencia y el desarrollo tecnológico y la resolución de conflictos de forma pacífica.

-Se potenciará el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como enriquecedores del aprendizaje y la formación ciudadanos de una sociedad plural y heterogénea. Además, esto, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar los procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

-Trabajar de manera transversal el desarrollo tecnológico, su repercusión en la sociedad y en el medio ambiente (agotamiento de los recursos naturales, la contaminación o el calentamiento de la Tierra). Fomentando el cuidado y mejora de nuestro entorno medioambiental, y promoviendo que el alumnado conozca los objetivos de desarrollo sostenible y proponga soluciones a los problemas existentes.

-Se utilizarán estrategias e instrumentos de evaluación diversos.

-El uso de recursos y herramientas digitales será parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la búsqueda de información, uso de programas de simulación, programas de dibujo y ofimática, así como para la programación y creación de programas y el uso de la red como lugar de intercambio de información. También se valorará críticamente el uso de las Tic, las nuevas tecnologías y de las redes sociales en nuestra sociedad y los riesgos derivados de las mismas.

-Trabajar de manera transversal el tratamiento de la lectura y la escritura para alcanzar los objetivos indicados en el documento elaborado por el centro. Se leerán textos seleccionados, fomentando el espíritu crítico y la toma de conciencia de la realidad tecnológica que nos rodea. Se expondrán oralmente los proyectos y trabajos realizados, explicando el proceso llevado a cabo usando vocabulario específico y se realizarán debates sobre temas de actualidad tecnológica.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

El Anexo III del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo describe, la forma en la que llevaremos al aula los principios antes indicados, a través de las situaciones de aprendizaje.

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito de la etapa, se verán favorecidos por metodologías didácticas que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes. Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

De igual forma, se tendrán en cuenta los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y sus pautas, que

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 10/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

son:

1. Proveer múltiples medios de representación (el qué del aprendizaje).
Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.
Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje y el uso de símbolos.
Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión.
2. Proveer múltiples medios de acción y expresión (el cómo del aprendizaje).
Pauta 4. Proporcionar opciones para la acción física.
Pauta 5. Proporcionar opciones para las habilidades expresivas y para la fluidez.
Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
3. Proveer múltiples formas de implicación (el por qué del aprendizaje).
Pauta 7. Proporcionar opciones para suscitar interés.
Pauta 8. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la constancia.
Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación.

Según lo expresado anteriormente, para el desarrollo de las diferentes situaciones de aprendizaje, se utilizarán, entre otras, las orientaciones metodológicas de Aprendizaje Basado en Proyectos y el enfoque STEAM.

4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos que usará el alumnado se adaptará a la metodología de trabajo, indicada con anterioridad, así como a las competencias específicas de la materia que deberán adquirir. De esta forma, se trabajará en un aula con el siguiente equipamiento:

- Proyector
- Pizarra
- Ordenador portátil para cada estudiante con sistema operativo y aplicaciones específicas.

Además, para el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje, se requerirá de distintos elementos del ámbito de la robótica:

- o Placa Arduino o Similar
- o Sensor humedad tierra
- o Sensor temperatura
- o Sensor de presión
- o Sensor de presencia
- o ServoMotor
- o SensorLDR
- o Bomba de Agua
- o Relé
- o Placa Protoboard
- o Cables Protoboard (Macho Macho, Hembra Hembra, Macho Hembra)
- o Caja de Led
- o Caja de Resistencias
- o Robots Maqueen
- o Placas Micro:bit
- o Módulos de Camara ESP32-Cam

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 11/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

características específicas del alumnado».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- > Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...
- > Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- > Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- > Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Se llevará a cabo el Programa de refuerzo del aprendizaje para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos (Recuperación de la materia pendiente de cursos anteriores)

En el contexto de la evaluación continua, cuando un alumno/a promocione con evaluación negativa en la materia, la superación de los criterios de evaluación correspondientes será determinada por el profesor/a del curso actual. Si bien, a fin de garantizar la uniformidad de actuaciones por parte de todo el profesorado del departamento, se establece como criterio común y objetivo lo siguiente:

Al alumnado con materias pendientes de cursos anteriores se les facilitará la realización de tareas en cada trimestre para la recuperación de los criterios no superados en cursos anteriores. Estas tareas se publicarán en Moodle y/o se enviarán por correo electrónico al alumnado en cuestión.

Como fecha límite de entrega de las tareas se establecen las siguientes fechas:

-5 de diciembre (1^a Evaluación)

-13 de marzo (2^a Evaluación)

-20 de mayo (3^a Evaluación)

Durante el periodo de realización de las actividades se atenderá al alumnado para resolver las dudas o dificultades que puedan surgir.

Para superar la materia pendiente la media aritmética de los criterios suspensos durante el curso anterior debe ser

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 12/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

igual o superior a 5.

En el caso de materias con continuidad en diferentes cursos, el alumno/a al superar positivamente el curso superior recuperará la materia pendiente del curso anterior.

6. Temporalización:**6.1 Unidades de programación:****1^a EVALUACIÓN**

SA1: Programación. Desarrollo móvil. Desarrollo web (24 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

SA2: Fundamentos de la computación física. Internet de las cosas. Robótica (22 sesiones)

3^a EVALUACIÓN

SA3: Datos masivos. Inteligencia artificial. Ciberseguridad. (20 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para este curso por el Departamento de Tecnología son:

- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 4^º ESO y 1^º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro si se celebra.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**8.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:**9. Descriptores operativos:****Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 13/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 14/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus

gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
CYR.3.1.Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.
CYR.3.2.Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.
CYR.3.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
CYR.3.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.
CYR.3.5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.
CYR.3.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: CYR.3.1.Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

Criterios de evaluación:

CYR.3.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.

Método de calificación: Media aritmética.

CYR.3.1.2.Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.

Método de calificación: Media aritmética.

CYR.3.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

Método de calificación: Media aritmética.

CYR.3.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: CYR.3.2.Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

Criterios de evaluación:

CYR.3.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

Método de calificación: Media aritmética.

CYR.3.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.

Método de calificación: Media aritmética.

CYR.3.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: CYR.3.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

Criterios de evaluación:

CYR.3.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: CYR.3.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

Criterios de evaluación:

CYR.3.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de metadatos generados hoy en día, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

Método de calificación: Media aritmética.

CYR.3.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.

Método de calificación: Media aritmética.

CYR.3.4.3.Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: CYR.3.5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

Criterios de evaluación:

CYR.3.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

Método de calificación: Media aritmética.
CYR.3.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.
Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: CYR.3.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.
Criterios de evaluación:
CYR.3.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.
Método de calificación: Media aritmética.
CYR.3.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.
Método de calificación: Media aritmética.
CYR.3.6.3.Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.
Método de calificación: Media aritmética.
CYR.3.6.4.Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet.
Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Introducción a la Programación.
1. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales.
2. Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques.
3. Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos.
4. Bucles y condicionales anidadas básicas.
5. Entornos de interacción con el usuario.
B. Internet de las cosas.
1. Aplicaciones de los sensores IoT.
2. Conexión de dispositivo a la nube.
3. Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc.
4. Aplicaciones móviles IoT.
C. Robótica.
1. Concepto de grado de libertad.
2. Tipología de las articulaciones.
3. Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales.
4. Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).
5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.
D. Desarrollo móvil.
1. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
2. Programación orientada a eventos.
3. Definición de eventos.
4. Generadores de eventos: los sensores.
5. E/S: captura de eventos y su respuesta.
E. Desarrollo web.
1. Análisis de la estructura de las páginas web.
2. Servidores web: tipología.
3. Formatos de animación web.
4. Herramientas de animación web.
F. Fundamentos de la computación física.
1. Sistemas de computación: aplicaciones.
2. Microcontroladores: tipología.
3. Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida.

4. Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).

G. Datos masivos.

- | |
|------------------------------------|
| 1. Clasificación de los metadatos. |
| 2. Uso de Metadatos. |
| 3. Almacenamiento de Metadatos. |
| 4. Data scraping. |

H. Inteligencia Artificial.

- | |
|--|
| 1. Situación actual de la Inteligencia Artificial. |
| 2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis y consecuencias del mal uso. |
| 3. Agentes inteligentes simples: funcionamiento. |
| 4. Aprendizaje automático: casos prácticos. |
| 5. Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones. |

I. Ciberseguridad.

- | |
|--|
| 1. Ciberseguridad: tipologías. |
| 2. Ciberseguridad: necesidad y concienciación. |
| 3. Tipos de Malware y antimalware: protección. |
| 4. Interacción de plataformas virtuales: soluciones. |
| 5. Ley de propiedad intelectual. |

VERIFICACIÓN	q3pmCSODhDNEM0QTMxODAxOTIxNEYw	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 19/20
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 5A, 2C Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:58:50

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
CYR.3.1			X	X				X																										
CYR.3.2					X	X												X	X	X														
CYR.3.3		X			X	X	X			X												X	X	X										
CYR.3.4		X	X			X																	X											
CYR.3.5			X				X														X	X							X	X	X			
CYR.3.6			X	X		X	X											X	X	X							X							

Leyenda competencias clave

Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE



Materia: ROBÓTICA

Curso: 4ºESO

Departamento: Tecnología

Profesor/a: Gonzalo Aznar Ferrero

1. Contextualización y relación con el Plan de centro.....	2
2. Marco legal.....	2
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica.....	4
4. Objetivos de la etapa.....	4
5. Presentación de la materia:.....	5
6. Principios pedagógicos.....	6
7. Contribución de la materia a las competencias clave.....	7
8. Descriptores operativos del perfil de salida.....	8
9. Competencias específicas.....	15
10. Criterios de evaluación.....	16
11. Saberes básicos.....	16
12. Concreción curricular: relación entre los descriptores operativos, competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.....	17
13. Evaluación: herramientas y criterios de calificación.....	21
14. Temporalización de las situaciones de aprendizaje.....	23
15. Aspectos metodológicos.....	23
16. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Planes de refuerzo del aprendizaje de pendientes y repetidores.....	30
17. Materiales y recursos.....	33
18. Actividades complementarias y extraescolares. (Anexo I).....	33
19. Propuesta de actividades para efemérides. (Anexo III).....	33
20. Seguimiento de la programación.....	33

1. CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

Alcalá del Valle (alrededor de 5.000 habitantes) se encuentra en el extremo nororiental de la provincia de Cádiz, muy alejado de la capital y de los centros económicos y culturales de la provincia. La vía cercana más importante de comunicación es la que lo comunica con Olvera y Ronda. La actividad agrícola es la base económica de este municipio. Si bien, son la emigración hacia Europa y las campañas de trabajo temporero fuera del municipio en torno a los que se organiza la actividad económica y social. En los últimos años varios intentos de cooperativismo están logrando un mayor número de empleos fijos en el municipio, siendo aún insuficiente para evitar la búsqueda de trabajo fuera de la localidad. El centro cuenta con alrededor de 400 alumnos. Se ofertan las enseñanzas de 1º a 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología / Ciencias Sociales y Humanidades, 2º de CFGB Informática y Comunicaciones, 1º y 2º CFGM Sistemas microinformáticos y redes, 1º y 2º CFGM Atención a personas en situación de dependencia, 1º y 2º CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataformas. Cuenta con un aula específica de Educación Especial. El centro pertenece a la red de Comunidades de Aprendizaje. Acciones educativas de éxito dirigidas a la transformación social y educativa. Este modelo educativo está en consonancia con las teorías científicas a nivel internacional que destacan dos factores claves para el aprendizaje en la actual sociedad: las interacciones y la participación de la comunidad. Su pilar fundamental es el aprendizaje dialógico. Las Comunidades de Aprendizaje implican a todas las personas que de forma directa o indirecta influyen en el aprendizaje y el desarrollo de las y los estudiantes, incluyendo a profesorado, familiares, amigos y amigas, vecinos y vecinas del barrio, miembros de asociaciones y organizaciones vecinales y locales, personas voluntarias, etc. Partiendo de los sueños de toda la comunidad educativa y a través del diálogo y la ciencia este proyecto transformador está alcanzando un doble objetivo: superar el fracaso escolar y mejorar la convivencia. Intervienen todos los agentes que inciden en el mundo educativo, todos/as están llamados desde sus perfiles personales y profesionales a tomar parte activa en hacer desaparecer la exclusión social en el siglo XXI y en favorecer la verdadera igualdad de oportunidades. El objetivo de las comunidades de aprendizaje es el cambio en la práctica educativa para conseguir la utopía de aquella escuela o de la educación que todo el mundo quiera tener y, sobre todo, hacer realidad el sueño de que ningún niño/a quede marginado/a o etiquetado/a por la procedencia de su clase social, etnia, estatus económico, género, etc. A partir de este sueño, se plantea el verdadero éxito académico del alumnado con una educación de calidad gracias a un profesorado más autónomo para innovar, experimentar, aprender en las aulas donde las familias y la comunidad en general sean partícipes activas en la educación integral de sus hijos e hijas.

2. MARCO LEGAL

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNUY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 2/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de 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 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes 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

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 3/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F N.º Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

y del profesorado.

- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3.ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA

Cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo. El profesorado que imparte enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte.

Composición del Departamento

En este curso académico el departamento de Tecnología está constituido por dos profesores: D. José Manuel Maldonado Ostios (Jefe de departamento) y D. Gonzalo Aznar Ferrero.

El reparto de los cursos, grupos y materias es el siguiente.

Don José Manuel Maldonado Ostios:

- 2 grupos de Tecnología e Ingeniería de 2º de bachillerato
- 1 grupo de Computación y Robótica de 3ºESO
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 3º ESO
- 1 grupo de Ámbito Práctico de 3º de ESO

Don Gonzalo Aznar Ferrero:

- 1 grupo de Tecnología e Ingeniería de 1º de Bachillerato
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 2º ESO
- 1 Grupo de Tecnología de 4º ESO
- 1 Grupo de Robótica de 4º ESO
- 1 Grupo de Ámbito Práctico de 4º ESO

4. OBJETIVOS DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 4/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

- b) 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.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) 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.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) 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.
- g) 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.
- h) 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.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

En nuestro centro, un grupo de profesores, estamos llevando a cabo una serie de talleres dirigidos a difundir e introducir la Programación y la Robótica en nuestras aulas. El motivo de la propuesta de esta optativa es el éxito que están teniendo nuestras actuaciones y la demanda por parte del alumnado de 4º de ESO, de hecho, son estos alumnos los que

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNUY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 5/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

expondrán una serie de proyectos en los que están trabajando durante la semana de la ciencia del centro.

La motivación personal, es que queremos conseguir que las matemáticas pasen de ser abstractas a algo práctico y con una aplicación directa, donde el alumnado aprenda haciendo y se convierta en el protagonista de su aprendizaje, y consiga dar respuesta a esa pregunta que desde empecé a trabajar como docente me hacen mis alumnos y alumnas ¿y esto para qué sirve? Pues con la robótica educativa, ellos pueden ver en qué ámbitos de la vida cotidiana se puede aplicar todo lo aprendido.

En esta optativa usaremos el software libre scratch y arduino para la programación y mBlock para la robótica.

Arduino, Scratch y mBlock nos permiten programar de manera visual tanto historias interactivas, como juegos, animaciones o controlar un robot con una interfaz de arrastrar y soltar a la que se encuentran muy acostumbrados los alumnos, además de poder compartirlo online.

Uno de los ámbitos en los que el uso de estas herramientas está más extendido es el ámbito científico tecnológico. La colocación, por ejemplo, de un personaje en la pantalla, controlar su movimiento, giros, etc., todo se reduce al dominio de conceptos matemáticos abstractos que con estas herramientas se simplifican para que se asimilen de forma sencilla y práctica.

A los más escépticos, les puedo decir, que no se trata de convertir a nuestro alumnado en programadores, sino que aprendan a través de la Programación y la Robótica.

6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNUY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 6/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

7. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo.

En el aula, la competencia en comunicación lingüística(CCL) se fomentará mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes, la redacción de documentación acerca de sus proyectos o la creación de narraciones digitales interactivas e inteligentes. Por otro lado, el dominio de los lenguajes de programación, que disponen de su propia sintaxis y semántica, contribuye especialmente a la adquisición de esta competencia.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se trabaja aplicando las herramientas del razonamiento matemático y los métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de los sistemas tecnológicos

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 7/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

construidos. Además, la creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional.

Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de software para el tratamiento de la información, la utilización de herramientas de simulación de procesos tecnológicos o la programación de soluciones a problemas planteados, fomentando el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y comunicación.

La naturaleza de las tecnologías utilizadas, que evolucionan y cambian de manera rápida y vertiginosa, implica que el alumnado deba moverse en procesos constantes de investigación y evaluación de las nuevas herramientas y recursos y le obliga a la resolución de problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, la competencia aprender a aprender (CAA).

Robótica contribuye también a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC), ya que el objetivo de la misma es la unión del aprendizaje con el compromiso social, a través de la valoración de los aspectos éticos relacionados con el impacto de la tecnología y el fomento de las relaciones con la sociedad civil. En este sentido, el alumnado desarrolla la capacidad para interpretar fenómenos y problemas sociales y para trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno y valorando el impacto de sus creaciones.

La identificación de un problema en el entorno para buscar soluciones de forma imaginativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un prototipo o incluso un producto para resolverlo y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), al desarrollar su habilidad para transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC), ya que el diseño de interfaces para los prototipos y productos tiene un papel determinante, lo que permite que el alumnado utilice las posibilidades que esta tecnología ofrece como medio de comunicación y herramienta de expresión personal, cultural y artística.

8. DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA.

Los perfiles de salida, cuyo fin es formar al alumnado para afrontar de forma adecuada, proactiva, exitosa y sostenible los retos del siglo XXI como personas, ciudadanos y futuros profesionales, se concretan en la formulación de una serie de descriptores operativos que ayudan a concretar las Competencias Clave en la Enseñanza Básica.

En la siguiente tabla se establecen las ocho competencias clave y sus respectivos descriptores operativos al finalizar la etapa de la ESO.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 8/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

1) COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)	
<p>La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.</p>	
AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...	
<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.</p>	
<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>	
<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>	
<p>CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.</p>	
<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas,</p>	

evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

2) COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la(s) lengua(s) materna(s), así como en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad para fomentar la convivencia democrática.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

3) COMPETENCIA MATEMÁTICA Y EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las

ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

4) COMPETENCIA DIGITAL (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la

ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

5) COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)
La competencia personal, social y de aprender a aprender es la habilidad de reflexionar sobre uno mismo, gestionar el tiempo y la información eficazmente, colaborar con otros de forma constructiva, mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye la habilidad de hacer frente a la incertidumbre y la complejidad, la adaptación al cambio, aprender a aprender, contribuir al propio bienestar físico y emocional, conservar la salud física y mental, y ser capaz de llevar una vida saludable y orientada al futuro, expresar empatía y gestionar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.
AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

6) COMPETENCIA CIUDADANA (CC)

La competencia ciudadana es la habilidad de actuar como ciudadanos responsables y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios a una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo, y el desarrollo de un estilo de vida acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanen del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la

igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

7) COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)

La competencia emprendedora, de creatividad e iniciativa implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otros. Aporta estrategias que permitan entrenar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; despertar la disposición a aprender, a arriesgar, a afrontar la incertidumbre, tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía, habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y financiero.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de

creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

8) COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales implica comprender y respetar la forma en que las ideas y el significado se expresan de forma creativa y se comunican en las distintas culturas, así como a través de una serie de artes y otras manifestaciones culturales. Implica esforzarse por comprender, desarrollar y expresar las ideas propias y un sentido de pertenencia a la sociedad o de desempeñar una función en esta en distintas formas y contextos, así como el enriquecimiento de la identidad a través del diálogo intercultural.

AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ROB.4.1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y utilizar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

ROB.4.2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones, mediante lenguaje de bloques, utilizando estructuras de un lenguaje

de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

ROB.4.3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ROB.4.1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y características.

ROB.4.1.2. Reconocer los conceptos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.

ROB.4.1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

ROB.4.1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

ROB.4.2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

ROB.4.2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.

ROB.4.2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

ROB.4.3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

11. SABERES BÁSICOS

A. Programación.

1. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales.
2. Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques.
3. Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos.
4. Bucles y condicionales anidadas básicas.
5. Entornos de interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas.

1. Aplicaciones de los sensores IoT.
2. Conexión de dispositivo a la nube.
3. Características de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc.

4. Aplicaciones móviles IoT.

C. Robótica.

1. Concepto de grado de libertad.
2. Tipología de las articulaciones.
3. Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales.
4. Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).
5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.

D. Desarrollo móvil.

1. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
2. Programación orientada a eventos.
3. Definición de eventos.
4. Generadores de eventos: los sensores.
5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

E. Fundamentos de la computación física.

1. Sistemas de computación: aplicaciones.
2. Microcontroladores: tipología.
3. Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida.
4. Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).

12. CONCRECIÓN CURRICULAR. RELACIÓN ENTRE DESCRIPTORES OPERATIVOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS.

COMPETENCIA ESPECÍFICA: ROB.4.1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y utilizar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

CRITERIO EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
ROB.4.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y características.	B.1.Aplicaciones de los sensores IoT. B.2.Conexión de dispositivo a la nube. B.3.Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc. B.4.Aplicaciones móviles IoT. C.1.Concepto de grado de libertad.
ROB.4.1.2.Reconocer los conceptos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.	C.1.Concepto de grado de libertad. C.2.Tipología de las articulaciones. C.3.Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales. C.4.Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).
ROB.4.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	A.1.Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales. A.2.Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques. A.3.Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos. A.4.Bucles y condicionales anidadas básicas. A.5.Entornos de interacción con el usuario.
ROB.4.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots,	C.1.Concepto de grado de libertad. C.2.Tipología de las articulaciones.

su funcionamiento, componentes y características.	C.3.Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales. C.4.Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles). C.5.Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.
---	---

COMPETENCIA ESPECÍFICA: ROB.4.2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones, mediante lenguaje de bloques, utilizando estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

DESCRIPTORES OPERATIVOS

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

CRITERIO EVALUACIÓN

ROB.4.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual

SABERES BÁSICOS

A.1.Conección de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales.

como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	A.2.Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques. A.3.Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos. A.4.Bucles y condicionales anidadas básicas. A.5.Entornos de interacción con el usuario.
ROB.4.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	A.3.Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos. A.4.Bucles y condicionales anidadas básicas. D.1.Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles. D.2.Programación orientada a eventos. D.3.Definición de eventos.
ROB.4.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	B.4.Aplicaciones móviles IoT. D.1.Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles. D.2.Programación orientada a eventos. D.4.Generadores de eventos: los sensores. D.5. E/Scaputra de eventos y su respuesta.

COMPETENCIA ESPECÍFICA: ROB.4.2. ROB.4.3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
DESCRIPTORES OPERATIVOS
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión,

<p>y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.</p>	
<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.</p>	
<p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.</p>	
<p>STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.</p>	
CRITERIO EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>ROB.4.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.</p>	<p>E.1.Sistemas de computación: aplicaciones. E.2.Microcontroladores: tipología. E.3.Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida. E.4.Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).</p>

13. EVALUACIÓN : HERRAMIENTAS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...
- Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 22/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

14. TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

1ª EVALUACIÓN

- SA1 Diseño con Sketchup (8 sesiones)
- SA2 Introducción a la programación. Algoritmos (8 sesiones)
- SA3 Programación por bloques CodeOrg (8 sesiones)

2ª EVALUACIÓN

- SA4 Componentes de un robot (8 sesiones)
- SA5 Programación de robots (8 sesiones)
- SA6 Diseño y construcción de robots (7 sesiones)

3ª EVALUACIÓN

- SA7 Lenguaje de programación para móviles (8 sesiones)
- SA8 Aplicación para móviles (8 sesiones)
- SA9 Desarrollo de app (7 sesiones)

15. ASPECTOS METODOLÓGICOS

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.»
 - Aprendizaje activo e inclusivo
El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas en el desarrollo de sistemas de computación y robóticos. Para ello, se deben emplear estrategias didácticas variadas que faciliten la atención a la diversidad, utilizando diferentes formatos y métodos en las explicaciones, trabajo de clase y tareas. Además, las actividades deben alinearse con los objetivos, tomando como referencia los conocimientos previos del alumnado.
 - Aprendizaje y servicio
Es un objetivo primordial de esta materia unir el aprendizaje con el compromiso social. Combinar el aprendizaje y el servicio a la comunidad en un trabajo motivador permite mejorar nuestro entorno y formar a ciudadanos responsables. Así, podemos unir pensamiento lógico y crítico, creatividad, emprendimiento e innovación, conectándolos con los valores, las necesidades y las expectativas de nuestra sociedad. Desde un enfoque constructivista, se propone que el alumnado construya sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, tales como programas, simulaciones, visualizaciones, narraciones y animaciones digitales, sistemas robóticos y aplicaciones web o para dispositivos móviles, entre otros. Estas creaciones, además de conectar con los intereses del alumnado, deben dar solución a algún problema o necesidad real identificado por él mismo que le afecte de manera directa o al entorno del propio centro docente. De esta forma, se aprende interviniendo y haciendo un servicio para la comunidad educativa, lo que a su vez requiere la coordinación con entidades sociales.
 - Aprendizaje basado en proyectos

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 24/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

El aprendizaje de sistemas robóticos debe estar basado en proyectos y, por ello, se recomienda realizar tres proyectos durante el curso (uno en cada trimestre).

Alternativamente al desarrollo completo de un proyecto, y dependiendo de las circunstancias, se podrían proponer proyectos de ejemplo (guiados y cerrados) o bien proyectos basados en una plantilla (el alumnado implementa solo algunas partes del sistema, escribiendo bloques del código).

- Ciclo de desarrollo

El ciclo de desarrollo se debe basar en prototipos que evolucionan hacia el producto final. Este proceso se organizará en iteraciones que cubren el análisis, diseño, programación y/o montaje, pruebas, y en las que se añaden nuevas funcionalidades. Además, se deben planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo. Por último, se almacenarán los archivos de los proyectos en un portfolio personal, que podría ser presentado en público.

- Resolución de problemas

La resolución de problemas se debe trabajar en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. De manera sistemática, a la hora de enfrentarnos a un problema, se tratará la recopilación de la información necesaria, el filtrado de detalles innecesarios, la descomposición en subproblemas, la reducción de la complejidad creando versiones más sencillas y la identificación de patrones o similitudes entre problemas. En cuanto a su resolución, se incidirá en la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia. Por último, habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad se pueden trabajar mediante el planteamiento de problemas abiertos.

- Análisis y diseño

La creación de modelos y representaciones es una técnica muy establecida en la disciplina porque nos permite comprender mejor el problema e idear su solución. A nivel escolar, se pueden emplear descripciones textuales de los sistemas, tablas de requisitos, diagramas de objetos y escenarios (animaciones y videojuegos), diagramas de componentes y flujos de datos (sistemas físicos y aplicaciones móviles), diagramas de interfaz de usuario (aplicaciones móviles y web), tablas de interacciones entre objetos (videojuegos), diagramas de secuencias (sistemas físicos, aplicaciones móviles y web). Adicionalmente, se podrían emplear diagramas de estado, de flujo o pseudocódigo.

- Programación

Aprender a programar se puede llevar a cabo realizando diferentes tipos de ejercicios, entre otros, ejercicios predictivos donde se pide determinar el resultado de un fragmento de código, ejercicios de esquema donde se pide completar un fragmento incompleto de código, ejercicios de Parsons donde se pide ordenar unas instrucciones desordenadas, ejercicios de escritura de trazas, ejercicios de escritura de un programa o fragmento que satisfaga una especificación y ejercicios de depuración donde se pide corregir un código o indicar las razones de un error. Estas actividades se pueden también realizar de forma escrita u oral, sin medios digitales (actividades desenchufadas).

- Sistemas físicos y robóticos

En la construcción de sistemas físicos y robóticos, se recomienda crear el diagrama esquemático, realizar la selección de componentes electrónicos y mecánicos entre los disponibles en el mercado, diseñar el objeto 3D o algunos de los componentes, montar de

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 25/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

forma segura el sistema (debe evitarse la red eléctrica y usar pilas en su alimentación), y llevar a cabo pruebas funcionales y de usabilidad. Por otro lado, se pueden emplear simuladores que ayuden a desarrollar los sistemas de forma virtual, en caso de que se considere conveniente.

- Colaboración y comunicación

La colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo, se debe incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes adquieran un nivel básico en el uso de herramientas software de productividad.

- Educación científica

La educación científica del alumnado debe enfocarse a proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se debe dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la robótica y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas de aplicaciones e investigaciones.

- Sistemas de gestión del aprendizaje online

Los entornos de aprendizaje online dinamizan la enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Por ello, se recomienda el uso generalizado de los mismos.

- Software y hardware libre

El fomento de la filosofía de hardware y software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

Metodología

Sin olvidar que cada contexto y cada situación de aula requiere una actuación particular y concreta y que existen diversos caminos para alcanzar los objetivos y el desarrollo de las competencias clave propuestas, la organización del proceso de enseñanza en la materia se basará en una serie de principios metodológicos tales como:

- Tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos/as, sus errores y su propia lógica para afrontar con éxito la resolución de problemas.
- Establecer conexiones entre los conocimientos nuevos y los ya adquiridos por el alumno/a para conseguir así un aprendizaje significativo autónomo.
- Motivar al alumnado, planteando problemas y situaciones problemáticas de la vida real y utilizando diferentes recursos y materiales que le permitan verificar los resultados obtenidos y comprender los conceptos.
- Tener en cuenta los condicionantes externos e internos que la práctica cotidiana introduce en la realidad de los centros de enseñanza, como son el tiempo, el espacio, los materiales y recursos.
- Observar y coordinar el desarrollo de las tareas en el aula procurando que cada alumno/a alcance su ritmo de trabajo óptimo, asumiendo la diversidad de situaciones, de capacidad y de intereses.
- Crear ambientes que favorezcan la interacción de profesores/as y alumnos/as en la actividad del aula.
- Utilizar distintas estrategias didácticas.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 26/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F N.º Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

Al comienzo del curso se explicará con claridad al alumnado los criterios y contenidos que se van a desarrollar durante el curso escolar, para que tengan una visión global de toda la materia de la que consta el curso. Se usará una metodología activa-participativa, lo que implica la integración activa de los alumnos en la dinámica general del aula y en el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

En nuestro proyecto utilizaremos diferentes estrategias metodológicas como son la expositiva, el descubrimiento dirigido, pero, principalmente la realización de actividades, la resolución de problemas y los trabajos de investigación, lo que favorece el desarrollo de las capacidades y las competencias clave y propicia hábitos de trabajo que les permiten la elaboración de estrategias para defender sus argumentos frente a los de sus compañeros. Se propondrán actividades diversas y se utilizarán diferentes técnicas de trabajo, de acuerdo con el momento del proceso de enseñanza-aprendizaje en que nos encontramos. Al comienzo de toda unidad didáctica se realizarán actividades de iniciación y motivación que permiten por un lado detectar las ideas y el nivel de partida que tienen los alumnos/as y por otro motivarlos mostrándoles la utilidad y necesidad del contenido a tratar.

Trabajaremos actividades de desarrollo destinadas a practicar y reforzar los contenidos y que estarán secuenciadas por su dificultad.

Profundizaremos en los contenidos con actividades de ampliación que sirvan además para atender al alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido e introducir nuevos contenidos. Del mismo modo con las actividades de refuerzo, apoyo y repaso atenderemos a los alumnos/as que lo necesiten.

Por último, nos serviremos de las actividades de evaluación y autoevaluación para determinar el grado de consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias clave propuestas. Se fomentará el trabajo con materiales didácticos diversos que proporcionen una fuente de actividad estimulante y motivadora, como los materiales manipulativos, juegos o el uso de textos relacionados con la robótica. Aprovecharemos las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías, los audiovisuales y haremos uso de los recursos de Internet, como el empleo de unidades didácticas interactivas, webquests, Kahoot y sobretodo se fomentará el uso de la plataforma Moodle. Se potenciará el debate, el diálogo y la exposición de opiniones, fomentando la autoestima, la seguridad en los resultados, la autonomía en el pensamiento, respetando el ritmo personal de aprendizaje y valorando el esfuerzo.

A lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje tendremos una coordinación permanente con el tutor, el resto del equipo educativo y con el Departamento de Orientación. Asimismo, ser hará partícipes a las familias en el proceso de aprendizaje de sus hijos/as.

Elementos transversales

Robótica tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible, fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNUY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 27/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

acoso, rechazo o violencia; procurar la utilización de herramientas de software libre; y minimizar el riesgo de brecha digital.

El tratamiento de los temas transversales es una apuesta inequívoca por la educación en valores. Son contenidos que vienen a enriquecer, sustancialmente, el currículo y que implican introducir en la enseñanza las preocupaciones más acutantes que se producen en los diferentes contextos y situaciones de la sociedad actual.

Educación para la Salud:

Creación de hábitos de higiene física y mental que contribuyan a una mejora de la calidad de vida.

Concienciación sobre la importancia de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para la prevención de accidentes. Valoración de las precauciones que se han de tomar en el manejo de instrumentos e instalaciones para evitar accidentes. Reconocimiento de los riesgos que tiene para la salud el uso abusivo o inadecuado de equipos informáticos.

Reconocimiento de los efectos positivos y negativos de los rayos de sol en la vida y en la salud. Valoración de la vida en entornos naturales y saludables.

Educación Ambiental:

Formar para tomar conciencia y dar respuesta a los problemas del medio ambiente y del entorno más cercano. Aprecio por el cuidado del entorno cercano. Valoración de un medio ambiente no contaminado. Sensibilización ante los riesgos que acarrea el deterioro de la capa de ozono. Reconocimiento de las posibilidades del reciclado y la utilización de materiales de desecho. Reflexión crítica sobre las actividades humanas que causan el exterminio de la flora y la fauna.

Educación para la Paz:

Tiende a valorar las actitudes básicas de una convivencia libre, democrática, solidaria y participativa. Valoración de la comunicación y el diálogo. Respeto por otras formas de pensar. Reflexión sobre la escasez de determinados recursos y las repercusiones que tiene en el mundo actual. Reflexión sobre las aportaciones de todas las culturas del mundo al conocimiento humano. Valoración de la ciencia como instrumento y motor del conocimiento.

Educación del Consumidor:

Cultiva una actitud crítica y responsable ante una sociedad excesivamente consumista. Reflexión sobre la necesidad de tener hábitos de consumo responsable y de ahorro de recursos (agua y electricidad) y materias primas. Reflexión sobre las pautas de consumo en el hogar. Análisis crítico sobre la publicidad engañosa y el consumo de producto.

Educación Vial:

Formación del comportamiento de los adolescentes en cuanto usuario de las vías públicas. Valoración crítica y respeto a las señales de tráfico, como símbolos normalizados que hay que respetar. Reflexión sobre el cumplimiento de las normas de circulación.

Educación para la Igualdad de Oportunidades de ambos性:

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 28/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

Entendida como la superación de las discriminaciones por razón del sexo. Reflexión crítica sobre la igualdad de hombres y mujeres, distribuyendo las tareas entre el alumnado que rompa los estereotipos sexistas. Sensibilidad actitud crítica ante la discriminación social, racial o sexual. Valoración igualitaria de los sexos en el reparto equitativo de responsabilidades.

Patrimonio tecnológico andaluz:

Análisis del entorno industrial andaluz, estudiando las diferentes industrias o empresas cercanas al centro. Conocimiento de los recursos energéticos de Andalucía, sobre todo desde el punto de vista de energías renovables.

Desde el departamento se dedicará un tiempo específico a la lectura en el aula y otros conceptos lingüísticos además de otros conceptos del área de lengua, que ayudan a desarrollar la competencia lingüística y que se trabajará desde distintos frentes de la siguiente manera:

- Durante las sesiones de clase se dedicará 10 minutos a la lectura de contenidos del libro de texto o algún artículo de revistas, internet u otros textos científicos relacionados con la tecnología o los contenidos que estemos trabajando.
 - Exposición oral individual y en grupo de los proyectos técnicos realizados durante el curso.
 - Exposición oral individual y en grupos de los trabajos monográficos realizados.
 - En las pruebas escritas tendrán algunas preguntas y respuestas de desarrollo para ayudar a contribuir a trabajar la competencia lingüística.
 - Realización de los resúmenes de los temas trabajados para que así vuelvan a leer el tema y busquen estrategias para resumir con lo que se ayuda a trabajar diferentes competencias claves.
 - Realizar búsquedas de información en internet para ayudar a la realización de trabajos y proyectos.
-
- Ecoescuela: Dentro de los planes y programas que se desarrollan en el centro, hay que destacar la implicación del Departamento de Tecnología en el programa Aldea y la pertenencia del centro a la Red Andaluza de Ecoescuelas. Somos ecoescuela desde el año 2005 con una primera etapa muy activa en la que se estructuró y se trabajó a fondo en las auditorias tratando de fijar los principales problemas ambientales del centro. La metodología propuesta en este programa impregna toda la actividad del centro y en particular las materias que dependen de nuestro departamento. El programa Ecoescuela es un proyecto global del centro, que busca la concienciación y el fomento de una actitud crítica ante los problemas ambientales.
-
- Proyecto Escuela Espacio de Paz: Establecimiento de normas de convivencia y participación en actos concretos de efemérides. Contribución a la resolución pacífica de conflictos.
-
- Proyecto de Coeducación: fomento del respeto a la igualdad de derechos y deberes.

- Plan de Lectura y Bibliotecas: Se propondrán actividades en la biblioteca del centro en función del fondo bibliográfico que ésta posea y de las posibilidades físicas de la misma. Coordinación con otros departamentos.

-Estrecha coordinación y colaboración con los departamentos de nuestra Área: Física y Química, Matemáticas y Biología. No solo llegando a acuerdos en los principales aspectos de las programaciones didácticas, también en la organización de actividades complementarias, extraescolares y efemérides: semana de la ciencia, feria de la Ciencias.

16. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo I del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

Supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos. El profesorado deberá ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades y facilitar recursos o estrategias variadas que correspondan a las necesidades de cada alumno, y sobre todo de aquellos alumnos con necesidades educativas especiales permanentes.

Desde nuestro departamento trataremos de atender a la diversidad a través de una programación permeable a los cambios que introducimos habitualmente en nuestra práctica docente, con el objetivo de atender a todos el alumnado. El objetivo último de esta opción educativa es conseguir que el alumno o alumna alcance los objetivos generales de la etapa y, por tanto, obtenga el título de graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

Por lo tanto, la educación se organizará atendiendo a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

A la hora de tratar los contenidos, se tienen muy en cuenta aquellos que respondan mejor a las diferentes capacidades, necesidades, intereses y motivaciones del alumnado.

Sección 5'. Medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales
Artículo 47. Medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos, curriculares y metodológicos, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no hayan obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el Informe de evaluación psicopedagógica.

2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo podrá requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNUY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 30/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

3. Las medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria. Entre ellas se encuentran:

- a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.
- b) Las adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación, la promoción y la titulación tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.
- d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.

4. Asimismo, se consideran medidas específicas de carácter temporal aquellas que inciden en la flexibilización temporal para el desarrollo curricular, de conformidad con lo previsto en los apartados 4, 5 y 6 del artículo 21 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.

Sección 6 Programas de adaptación curricular Artículo 48. Programas de adaptación curricular.

1. La escolarización del alumnado que siga programas de adaptación curricular se regirá por los principios de normalización, inclusión escolar y social, docencia compartida, flexibilización y personalización de la enseñanza.

2. Los programas de adaptación curricular se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y requerirán una evaluación psicopedagógica previa.

3. Los programas de adaptación curricular podrán contar con apoyo educativo, preferentemente dentro del grupo clase y, en aquellos casos en que se requiera, fuera del mismo, de acuerdo con los recursos humanos asignados al centro. La organización de estos apoyos quedará reflejada en el Proyecto educativo del centro.

Artículo 49. Adaptación de acceso al currículo.

1. Las adaptaciones de acceso al currículo serán de aplicación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, siempre que estén debidamente justificadas en la evaluación psicopedagógica del mismo. Suponen modificaciones en los elementos para la accesibilidad a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención o servicios educativos complementarios que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNUY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 31/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

2. El diseño, la aplicación y seguimiento serán compartidas por el equipo docente y, en su caso, por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

Artículo 50. Adaptación curricular significativa.

1. Las adaptaciones curriculares significativas irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, con la finalidad de facilitar su máximo desarrollo educativo, garantizando su formación integral y el desarrollo de las competencias clave.

2. Las adaptaciones curriculares significativas suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos las competencias específicas, los criterios de evaluación o incluso los Objetivos de la etapa. Se realizarán promoviendo el desarrollo integral del alumnado, garantizando la funcionalidad de los aprendizajes y la aplicación a su vida cotidiana y buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave.

3. Las adaptaciones curriculares significativas podrán aplicarse cuando el alumno o alumna presente un desfase curricular de, al menos, dos cursos en la materia objeto de adaptación entre el nivel de competencia curricular alcanzado y el curso en que se encuentre escolarizado.

4. La elaboración de las adaptaciones curriculares significativas corresponderá al profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales, con la colaboración del profesorado de la materia encargado de su impartición, y contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

5. La aplicación, seguimiento, así como la evaluación de las materias con adaptaciones curriculares significativas serán compartidas por el profesorado que las imparte y por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

Artículo 51. Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

1. Las adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales estarán destinadas a promover su desarrollo pleno y equilibrado, contemplando propuestas curriculares de ampliación y, en su caso, de flexibilización del período de escolarización, de forma que pueda reducirse la duración de la misma, cuando se prevea que dicha medida es la más adecuada para su desarrollo personal y social.

2. La propuesta curricular de ampliación en una materia supondrá la modificación de la Programación didáctica para el alumnado que lo requiera, con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores, siendo posible efectuar propuestas, en función de las posibilidades de organización del centro, de cursar una o varias materias en el nivel inmediatamente superior.

3. La elaboración, aplicación, seguimiento y evaluación de estas adaptaciones curriculares serán responsabilidad del profesor o profesora de la materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación y la coordinación de la persona que ejerza la tutoría.

PLANES DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE DE PENDIENTES Y REPETIDORES

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES.

Puesto que esta asignatura solo se imparte en 4º curso de la ESO, no tiene sentido de hablar de alumnos/as con asignaturas pendientes.

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO REPETIDOR

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 32/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

Se realizarán Planes de refuerzo para el alumnado que se encuentre en situación de repetir curso y no hubiese superado la materia.

17. MATERIALES Y RECURSOS

Durante el curso haremos uso de los siguientes materiales y recursos:

- Apuntes proporcionados a través de la plataforma Moodle
- Actividades y juegos obtenidos desde Internet
- Portátiles.
- Material de video.
- Proyector.
- Robots.
- Placas de arduino.

18. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES (ANEXO1)

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas por el Departamento de Tecnología para el presente curso escolar son las siguientes:

- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 4º ESO y 1º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO, 3º ESO
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al parque solar perteneciente a Endesa en la localidad de Teba 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Museo del videojuego de Málaga 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Caminito del Rey 2º, 3º y 4º de ESO.

19. PROPUESTA DE ACTIVIDADES PARA EFEMÉRIDES (ANEXO 3)

Se realizará alguna actividad a concretar para el día de la mujer y la niña en la ciencia.

20. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

El seguimiento de la programación se realizará en las reuniones del Departamento (viernes a las 9:15), como mínimo después de cada una de las evaluaciones, haciendo las modificaciones oportunas si fuesen necesarias y teniendo en cuenta las directrices marcadas por los ETCP.

Como no puede ser de otra forma, el departamento revisará la programación periódicamente y, como resultado de la evaluación continua, tomará las decisiones oportunas sobre esta programación.

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 33/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

VERIFICACIÓN	q3pmCSODUwNkNFN0RBQkNEREVGNY4	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirmas/	PÁGINA 34/34
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 4C, 7F Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:52:26

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

BACHILLERATO

2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería (Opt)

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería (Opt)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO 2025/2026

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Alcalá del Valle (alrededor de 5.000 habitantes) se encuentra en el extremo nororiental de la provincia de Cádiz, muy alejado de la capital y de los centros económicos y culturales de la provincia. La vía cercana más importante de comunicación es la que lo comunica con Olvera y Ronda.

La actividad agrícola es la base económica de este municipio. Si bien, son la emigración hacia Europa y las campañas de trabajo temporero fuera del municipio en torno a los que se organiza la actividad económica social. En los últimos años varios intentos de cooperativismo están logrando un mayor número de empleos fijos en el municipio, siendo aún insuficiente para evitar la búsqueda de trabajo fuera de la localidad.

El centro cuenta con alrededor de 400 alumnos. Se ofertan las enseñanzas de 1º a 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología / Ciencias Sociales y Humanidades, 2º de CFGM Informática y Comunicaciones, 1º y 2º CFGM Sistemas microinformáticos y redes, 1º y 2º CFGM

Atención a personas en situación de dependencia, 1º y 2º CFGS Desarrollo de Aplicaciones

Multiplataforma. Cuenta con un aula específica de Educación Especial.

El centro pertenece a la red de Comunidades de Aprendizaje. Acciones educativas de éxito dirigidas a la transformación social y educativa. Este modelo educativo está en consonancia con las teorías científicas a nivel internacional que destacan dos factores claves para el aprendizaje en la actual sociedad: las interacciones y la participación de la comunidad. Su pilar fundamental es el aprendizaje dialógico.

Las Comunidades de Aprendizaje implican a todas las personas que de forma directa o indirecta influyen en el aprendizaje y el desarrollo de las y los estudiantes, incluyendo a profesorado, familiares, amigos y amigas, vecinos y vecinas del barrio, miembros de asociaciones y organizaciones vecinales y locales, personas voluntarias, etc. Partiendo de los sueños de toda la comunidad educativa y a través del diálogo y la ciencia este proyecto transformador está alcanzando un doble objetivo: superar el fracaso escolar y mejorar la convivencia. Intervienen todos los agentes que inciden en el mundo educativo, todos/as están llamados desde sus perfiles personales y profesionales a tomar parte activa en hacer desaparecer la exclusión social en el siglo XXI y en favorecer la verdadera igualdad de oportunidades. El objetivo de las comunidades de aprendizaje es el cambio en la práctica educativa para conseguir la utopía de aquella escuela o de la educación que todo el mundo quiera tener y, sobre todo, hacer realidad el sueño de que ningún niño/a quede marginado/a o etiquetado/a por la procedencia de su clase social, etnia, estatus económico, género, etc. A partir de este sueño, se plantea el verdadero éxito académico del alumnado comuna educación de calidad gracias a un profesorado más autónomo para innovar, experimentar, aprender en las aulas donde las familias y la comunidad en general sean partícipes activas en la educación integral de sus hijos e hijas.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 2/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparte enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquél en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, debido a las enseñanzas que imparte».

Durante el presente curso académico, el Departamento de Tecnología está constituido por dos profesores de Secundaria, relacionados a continuación, se especifica también sus cargos:

- Don José Manuel Maldonado Ostios. Jefe/a del Departamento de Tecnología.
- Don Gonzalo Aznar Ferrero. Profesor de Tecnología

El reparto de los cursos, grupos y materias es el siguiente:

Don José Manuel Maldonado Ostios

- 2 grupos de Tecnología e Ingeniería de 2º de bachillerato
- 1 grupo de Computación y Robótica de 3ºESO
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 3º ESO
- 1 grupo de Ámbito Práctico de 3º de ESO

Don Gonzalo Aznar Ferrero:

- 1 grupo de Tecnología e Ingeniería de 1º de Bachillerato
- 2 grupos de Tecnología y Digitalización de 2º ESO
- 1 Grupo de Tecnología de 4º ESO
- 1 Grupo de Robótica de 4º ESO
- 1 Grupo de Ámbito Práctico de 4º ESO

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco 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.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 3/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) 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 las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 4/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

Los criterios adoptados por el Departamento de Tecnología para el cálculo de las calificaciones de primera y segunda evaluación será por truncamiento y en la evaluación ordinaria por redondeo al más próximo.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 5/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollem actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede surgir de un contexto

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 6/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permite incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

4. Materiales y recursos:

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

- > Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.
- > La facilidad para transmitir información.
- > Adecuación al contexto educativo del centro.
- > Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- > Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- > La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- > La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- > La claridad y amabilidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

- * Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.
- * Pizarras Digitales Interactivas.
- * Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)
- * Dispositivos móviles con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.
- * Libros de texto: Tecnología e Ingeniería 1ºbach . Editorial Donostiarra.
- * Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)
- * Webs y apps: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.
- * La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- > Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 7/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- > Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- > Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- > Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Así, por ejemplo, la competencia 3 tiene asociado un solo criterio de evaluación: Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Para realizar un adecuado diseño de la programación y en especial las situaciones de aprendizaje, es importante conocer la estructura de los criterios de evaluación. Parten del para qué de la competencia específica y completan su redacción indicando la actuación que se espera que el alumnado desempeñe y el contexto en el que se realiza. El criterio mencionado establece el motivo con el para qué: Fabricar objetos o modelos, las acciones o actuaciones que se esperan: mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y estableciendo un contexto para dichas acciones: respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1^a EVALUACIÓN

SA1 Sistemas eléctricos y electrónicos (16 sesiones)

SA2 Sistemas mecánicos (17 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

SA3 Materiales y fabricación (25 sesiones)

SA4 Proyecto de investigación y desarrollo (25 sesiones)

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 8/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

3^a EVALUACIÓN
SA5 Programación y sistemas automáticos (27 sesiones)
SA6 Tecnología sostenible (28 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para este curso por el Departamento de Tecnología son:

- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 4º ESO y 1º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO, 3º ESO
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al parque solar perteneciente a Endesa en la localidad de Teba 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Museo del videojuego de Málaga 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Caminito del Rey 2º, 3º y 4º de ESO.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**8.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:**8.3. Observaciones:****9. Descriptores operativos:**

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud

fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptoros operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptoros operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con spontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptoros operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptoros operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptoros operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptoros operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet

aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI.1.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI.1.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI.1.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.1.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI.1.5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI.1.6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI.1.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación:

TECI.1.1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación:

TECI.1.2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad, basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación:

TECI.1.3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación:

TECI.1.4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 13/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Competencia específica: TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Criterios de evaluación:

TECI.1.5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Criterios de evaluación:

TECI.1.6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.1.6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.
3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Aplicaciones CAD (Computer Aided Design)-CAE (Computer Aided Engineering)-CAM (Computer Aided Manufacturing): funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis
4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referencia y presentación.

B. Materiales y fabricación.

1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estaneno, shirlik, entre otros) y nuevos tratamientos (PVD (Physical Vapor Deposition), CVD (Chemical Vapor Deposition), entre otros). Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos.

1. Máquinas y sistemas mecánicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

1. Circuitos eléctricos y electrónicos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquemática de circuitos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación a proyectos. Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos.

E. Sistemas informáticos. Programación.

1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.
2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos.

1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
3. Sistemas de supervisión (SCADA): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.
4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.

G. Tecnología sostenible.

1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos.
2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.
3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Arquitectura sostenible: bioconstrucción y eco arquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda.
4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
TECI.1.1				X	X	X	X	X		X	X	X	X																											
TECI.1.2			X	X	X			X																																
TECI.1.3				X	X	X		X				X																												
TECI.1.4					X		X		X																															
TECI.1.5					X	X	X	X				X																												
TECI.1.6			X	X	X	X	X	X																																

Leyenda competencias clave

Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería (Opt)

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollem actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede surgir de un contexto

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 17/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permite incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

4. Materiales y recursos:

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

- > Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.
- > La facilidad para transmitir información.
- > Adecuación al contexto educativo del centro.
- > Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- > Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- > La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- > La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- > La claridad y amabilidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

- * Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.
- * Pizarras Digitales Interactivas.
- * Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)
- * Dispositivos móviles con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.
- * Libros de texto: Tecnología e Ingeniería 1ºbach . Editorial Donostiarra.
- * Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)
- * Webs y apps: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.
- * La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- > Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 18/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- > Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- > Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- > Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Así, por ejemplo, la competencia 3 tiene asociado un solo criterio de evaluación: Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Para realizar un adecuado diseño de la programación y en especial las situaciones de aprendizaje, es importante conocer la estructura de los criterios de evaluación. Parten del para qué de la competencia específica y completan su redacción indicando la actuación que se espera que el alumnado desempeñe y el contexto en el que se realiza. El criterio mencionado establece el motivo con el para qué: Fabricar objetos o modelos, las acciones o actuaciones que se esperan: mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y estableciendo un contexto para dichas acciones: respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1^a EVALUACIÓN

SA1 Sistemas eléctricos y electrónicos (16 sesiones)

SA2 Sistemas mecánicos (17 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

SA3 Materiales y fabricación (25 sesiones)

SA4 Proyecto de investigación y desarrollo (25 sesiones)

3^a EVALUACIÓN

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 19/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

SA5 Programación y sistemas automáticos (27 sesiones)
SA6 Tecnología sostenible (28 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para este curso por el Departamento de Tecnología son:

- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 4º ESO y 1º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO, 3º ESO
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al parque solar perteneciente a Endesa en la localidad de Teba 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Museo del videojuego de Málaga 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al Caminito del Rey 2º, 3º y 4º de ESO.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**8.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:**8.3. Observaciones:****9. Descriptores operativos:****Competencia clave: Competencia ciudadana.****Descriptores operativos:**

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad,

afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptoros operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptoros operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptoros operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y

evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptoros operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptoros operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptoros operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptoros operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI (Opt).1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI (Opt).1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI (Opt).1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI (Opt).1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI (Opt).1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI (Opt).1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI (Opt).1.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).1.1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).1.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).1.2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad, basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).1.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).1.3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).1.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).1.4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 24/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Competencia específica: TECI (Opt).1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).1.5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.5.2. Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).1.6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).1.6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.
3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Aplicaciones CAD (Computer Aided Design)-CAE (Computer Aided Engineering)-CAM (Computer Aided Manufacturing): funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis
4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

B. Materiales y fabricación.

1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estaneno, shirlik, entre otros) y nuevos tratamientos (PVD (Physical Vapor Deposition), CVD (Chemical Vapor Deposition), entre otros). Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

C. Sistemas mecánicos.

1. Máquinas y sistemas mecánicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

1. Circuitos eléctricos y electrónicos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquemática de circuitos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación a proyectos. Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos.

E. Sistemas informáticos. Programación.

1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.
2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos.

1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
3. Sistemas de supervisión (SCADA): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.
4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.

G. Tecnología sostenible.

1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos.
2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.
3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Arquitectura sostenible: bioconstrucción y eco arquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda.
4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5		
TECI (Opt).1.1				X	X	X	X	X		X	X	X																				
TECI (Opt).1.2			X	X	X			X																								
TECI (Opt).1.3				X	X	X	X																									
TECI (Opt).1.4					X	X	X	X																								
TECI (Opt).1.5		X	X	X	X	X	X																									
TECI (Opt).1.6																																

Leyenda competencias clave

Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrolle actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puedeemerger de un contexto

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 28/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permite incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

4. Materiales y recursos:

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

- > Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.
- > La facilidad para transmitir información.
- > Adecuación al contexto educativo del centro.
- > Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- > Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- > La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- > La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- > La claridad y amabilidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

- * Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.
- * Pizarras Digitales Interactivas.
- * Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)
- * Dispositivos móviles con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.
- * Libros de texto: Tecnología e Ingeniería 2ºbach . Editorial Donostiarra.
- * Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)
- * Webs y apps: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.
- * La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- > Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 29/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- > Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- > Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- > Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Así, por ejemplo, la competencia 3 tiene asociado un solo criterio de evaluación: Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Para realizar un adecuado diseño de la programación y en especial las situaciones de aprendizaje, es importante conocer la estructura de los criterios de evaluación. Parten del para qué de la competencia específica y completan su redacción indicando la actuación que se espera que el alumnado desempeñe y el contexto en el que se realiza. El criterio mencionado establece el motivo con el para qué: Fabricar objetos o modelos, las acciones o actuaciones que se esperan: mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y estableciendo un contexto para dichas acciones: respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1^a EVALUACIÓN

SA1 Proyecto de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible (12 sesiones)

SA2 Materiales y fabricación (12 sesiones)

SA3 Estructuras (12 sesiones)

SA4 Máquinas térmicas (12 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

SA5 Neumática e hidráulica (14 sesiones)

SA6 Circuitos de corriente alterna (14 sesiones)

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 30/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

SA7 Electrónica digital (14 sesiones)

3^a EVALUACIÓN

SA8 Sistemas informáticos emergentes (12 sesiones)

SA9 Sistemas automáticos (12 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para el presente curso escolar son las siguientes:

- Participación en el concurso First Lego League con 4º ESO.
- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 1º ESO, 4º ESO, 1º y 2º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Participación en la semana de la ciencia de Sevilla en mayo de 2024.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita al pabellón de la navegación de Sevilla. Curso: 3º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO.
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al yacimiento de Acinipo en la semana saludable. Curso: 2º ESO.
- Participación en la feria de la ciencia y la tecnología de Málaga y Cádiz. Curso: 1º, 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al parque solar de perteneciente a Endesa en la localidad de Teba.
- Visita al instituto de microelectrónica de Sevilla.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época,
--

contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptoros operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptoros operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y

evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptoros operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera equitativa, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptoros operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptoros operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético

y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI.2.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI.2.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI.2.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.2.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI.2.5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI.2.6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI.2.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación:

TECI.2.1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.2.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación:

TECI.2.2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.2.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación:

TECI.2.3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto - diseño, simulación y montaje y presentación-, utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.2.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación:

TECI.2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 36/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

Competencia específica: TECI.2.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Criterios de evaluación:

TECI.2.5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI.2.5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI.2.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Criterios de evaluación:

TECI.2.6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.
2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciaciación y presentación.
3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.
2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.

C. Sistemas mecánicos.

1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.
3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.
2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.

F. Sistemas automáticos.

1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 38/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5								
TECI.2.1				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
TECI.2.2		X	X	X			X																															
TECI.2.3			X	X	X		X																															
TECI.2.4				X		X		X																														
TECI.2.5				X	X	X	X	X																														
TECI.2.6			X	X	X	X	X	X																														

Leyenda competencias clave

Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería (Opt)

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de los cursos de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

La evaluación inicial ha sido realizada durante las primeras semanas de curso, con anterioridad al 15 de octubre, y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las unidades de programación que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las indicaciones que aparecen en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Autónoma de Andalucía. En concreto, tal y como ahí se establece, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación principalmente, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia.

Los instrumentos que se han empleado en la evaluación inicial son los siguientes:

- Observación directa de la actitud, comportamiento y del trabajo en clase.
- Actividades a desarrollar en el aula y que permiten comprobar el nivel de desarrollo de competencias clave.
- Pruebas escritas o test.
- También se han tenido en cuenta los informes del Departamento de Orientación, Jefatura de Estudios y de las reuniones de los Equipos Educativos realizadas.

2. Principios Pedagógicos:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollem actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.

El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.

Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.

El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede surgir de un contexto

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 40/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A N°.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje ligadas a proyectos interdisciplinares en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permite incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

4. Materiales y recursos:

Para poder desarrollar nuestra metodología, vamos a necesitar una serie de materiales y recursos. Los medios deben ser motivadores, y a la vez portadores de contenidos, ya que se utiliza parte de su potencial para introducir nuevos contenidos y otras veces para reforzar contenidos ya trabajados. Los criterios de selección de los materiales curriculares que han sido adoptados por este Departamento siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto.

- > Las actividades mentales que estimulan el sistema de símbolos que lleva implícito ese medio o recurso.
- > La facilidad para transmitir información.
- > Adecuación al contexto educativo del centro.
- > Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en el Proyecto Curricular.
- > Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- > La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- > La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- > La claridad y amabilidad gráfica y expositiva.

Atendiendo a todos ellos, hemos establecido la siguiente selección de materiales:

- * Taller de tecnología con la correspondiente dotación de herramientas.
- * Pizarras Digitales Interactivas.
- * Ordenadores (PC, portátiles, netbooks...)
- * Dispositivos móviles con conexión a internet. El profesorado pondrá especial atención cuando se use este tipo de material, especificando y haciendo hincapié en las normas de uso y supervisando que el alumnado lo use adecuadamente.
- * Libros de texto: Tecnología e Ingeniería 2ºbach . Editorial Donostiarra.
- * Material digital correspondiente al libro de texto (libro digital, audios, vídeos, material imprimible)
- * Webs y apps: code, scratch, bitblok, arduino, arduinoblocks, tinkercad, etc.
- * La G-Suite del centro, con dominio @g.educaand.es

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

De conformidad con lo dispuesto en la Orden de 30 de mayo de 2023, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo». Asimismo, «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 evaluable». 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 Orden de 30 de mayo de 2023, «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».

El profesorado del departamento elegirá los procedimientos e instrumentos que considere más apropiados para evaluar el grado de consecución de los criterios de evaluación. Estos procedimientos e instrumentos deben ser variados. Propuestas de procedimientos de evaluación y sus instrumentos correspondientes:

- > Observación del desempeño (instrumentos: registros en el cuaderno del profesor, rúbricas, listas de cotejo, escala de actitudes, etc.) Este procedimiento se puede aplicar a exposiciones orales, cuaderno del alumnado, trabajo colaborativo, trabajo individual...

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 41/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

- > Medición del desempeño (instrumentos: pruebas escritas, tests, cuestionarios, pruebas orales, portfolios, etc.)
- > Autoevaluación del alumnado (instrumentos: cuestionarios, rúbricas, portfolios, etc.)
- > Coevaluación (instrumento: rúbricas, listas de cotejo, etc.)

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que los departamentos didácticos crearán indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio (apartado noveno).

Los criterios de evaluación son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Su redacción debe ser inequívocamente competencial. Cada competencia específica se medirá a partir de uno o varios criterios de evaluación. Así, por ejemplo, la competencia 3 tiene asociado un solo criterio de evaluación: Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Para realizar un adecuado diseño de la programación y en especial las situaciones de aprendizaje, es importante conocer la estructura de los criterios de evaluación. Parten del para qué de la competencia específica y completan su redacción indicando la actuación que se espera que el alumnado desempeñe y el contexto en el que se realiza. El criterio mencionado establece el motivo con el para qué: Fabricar objetos o modelos, las acciones o actuaciones que se esperan: mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y estableciendo un contexto para dichas acciones: respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Finalmente, y para cada una de estas acciones evaluables, estableceremos los indicadores de logro. Estos indicadores serán rasgos, pistas o señales observables de este aprendizaje. Estos indicadores nos permiten identificar el éxito en el desempeño de la actividad propuesta reflejada en un instrumento de evaluación. Para obtener la calificación del alumnado, es preciso graduar ese logro, el nivel de desempeño, a través de un instrumento de calificación como puede ser las listas, escalas o rúbricas, en cinco niveles, correspondientes al insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al ser el proceso de evaluación continuo y sumativo las notas se obtendrán calculando la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las competencias específicas, que a su vez se obtendrán realizando la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes calificados hasta la fecha en las que tengan lugar dichas evaluaciones:

Primera evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas durante la primera evaluación.

Segunda evaluación: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificadas durante la primera y segunda evaluación.

Tercera evaluación o final ordinaria: La nota corresponderá a la media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas calificados durante todo el curso.

-Para superar la materia la calificación obtenida debe ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio de redondeo es al entero más bajo tanto en la primera como en la segunda evaluación, redondeando al entero más próximo en la evaluación ordinaria.

-Situación de copia de un alumno en un examen: Se retirará el examen, calificándolo con 0 puntos, y se procederá a informar a los padres del alumno/a de dicha circunstancia. El alumno/a tiene la oportunidad de calificar positivamente, realizando el resto de pruebas: ejercicios, exámenes, pruebas de recuperación y trabajos que sirvan para completar la evaluación del alumno durante el trimestre.

ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

No hay

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1^a EVALUACIÓN

SA1 Proyecto de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible (12 sesiones)

SA2 Materiales y fabricación (12 sesiones)

SA3 Estructuras (12 sesiones)

SA4 Máquinas térmicas (12 sesiones)

2^a EVALUACIÓN

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verifica firma/	PÁGINA 42/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

SA5 Neumática e hidráulica (14 sesiones)
SA6 Circuitos de corriente alterna (14 sesiones)
SA7 Electrónica digital (14 sesiones)

3ª EVALUACIÓN

SA8 Sistemas informáticos emergentes (12 sesiones)
SA9 Sistemas automáticos (12 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:**7. Actividades complementarias y extraescolares:**

Consideramos actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el centro y se diferencian de las propiamente lectivas.

Consideraremos como actividades extraescolares a aquellas que van encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Los componentes del Departamento de Tecnología participarán con el Departamento de Actividades Extraescolares DACE y los demás departamentos en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que requieran nuestra ayuda y apoyo.

Las actividades programadas para el presente curso escolar son las siguientes:

- Participación en el concurso First Lego League con 4º ESO.
- Participación en el concurso de robótica Rondatec en Ronda (Málaga), en el caso de que se celebre este curso con 1º ESO, 4º ESO, 1º y 2º de bachillerato.
- Participación en la semana de la ciencia del centro.
- Participación en la semana de la ciencia de Sevilla en mayo de 2024.
- Visita a las estructuras de la localidad e instalaciones de vivienda. Cursos: 2º ESO y 4º ESO.
- Visita al pabellón de la navegación de Sevilla. Curso: 3º ESO.
- Visita a la fábrica de la Coca Cola de Sevilla. Curso: 2º ESO.
- Visita a la fábrica de AIRBUS de Puerto de Santa María. Cursos: 4º ESO y 1º Bachillerato.
- Visita al yacimiento de Acinipo en la semana saludable. Curso: 2º ESO.
- Participación en la feria de la ciencia y la tecnología de Málaga y Cádiz. Curso: 1º, 2º, 3º y 4º de ESO.
- Visita al parque solar de perteneciente a Endesa en la localidad de Teba.
- Visita al instituto de microelectrónica de Sevilla.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**8.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:**8.3. Observaciones:****9. Descriptores operativos:**

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**Descriptores operativos:**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**Descriptores operativos:**

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar

productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptoros operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptoros operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptoros operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI (Opt).2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI (Opt).2.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI (Opt).2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI (Opt).2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI (Opt).2.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI (Opt).2.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI (Opt).2.1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto - diseño, simulación y montaje y presentación-, utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

Método de calificación: Media aritmética.

TECI (Opt).2.5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TECI (Opt).2.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Criterios de evaluación:

TECI (Opt).2.6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.

1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo), ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico.
2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciaciación y presentación.
3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.
2. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.

C. Sistemas mecánicos.

1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores, bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y/o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos y fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.
3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernouilli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes: compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces. Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna. Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.
2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, AND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas básicas de protección.

F. Sistemas automáticos.

1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

VERIFICACIÓN	q3pmCSNzE5QzMxNTNEMjJENjhCM0Q0	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirm/	PÁGINA 50/51
MALDONADO OSTIOS, JOSÉ MANUEL	Coord. 2G, 3A Nº.Ref: 0172988		05/11/2025 10:53:10

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5		
TECI (Opt).2.1				X	X	X	X	X		X	X	X																				
TECI (Opt).2.2			X	X	X			X																								
TECI (Opt).2.3				X	X	X	X																									
TECI (Opt).2.4					X	X	X	X																								
TECI (Opt).2.5		X	X	X	X	X	X																									
TECI (Opt).2.6																																

Leyenda competencias clave

Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.