

PROGRAMACION DIDACTICA

TECNOLOGIA Y DIGITALIZACION

EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualizacion y relacion con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organizacion del Departamento de coordinacion didactica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagogicos
6. Evaluacion
7. Seguimiento de la Programacion Didactica

CONCRECION ANUAL

2? de E.S.O. Tecnologia y Digitalizacion

3? de E.S.O. Tecnologia y Digitalizacion

PROGRAMACION DIDACTICA TECNOLOGIA Y DIGITALIZACION EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Fernando de Herrera se encuentra situado en la Avenida de la Palmera nº 20 de Sevilla, en una zona bien dotada de medios de transporte y con buenos accesos. Se trata de una importante zona residencial de Sevilla, colindante con los barrios de Huerta de la Salud, El Porvenir, Bami, Heliopolis y Los Bermejales, de los cuales procede la mayoría del alumnado del Instituto.

El centro imparte la etapa de ESO y Bachillerato, así como la modalidad de Bachillerato Internacional. El horario lectivo para los grupos de ESO y Bachillerato se desarrolla de 8:15 a 14:55 horas; el horario del Bachillerato Internacional es de 7:45 a 14:55 horas. El centro abre los miércoles por la tarde, a partir de las 16:15 horas, para reuniones de las familias con los tutores/as, evaluaciones, así como otras reuniones de coordinación y funcionamiento del centro. La dirección de nuestra página web es: www.iesfernandodeherrera.es y en ella se encuentra toda la información que afecta al centro.

La asignatura de Tecnología y Digitalización trabaja los siguientes aspectos de los planes y programas desarrollados en el centro e integrados en nuestro Plan de Centro:

- Proyecto Lingüístico y Plan de lectura: el alumnado de la asignatura de Tecnología y Digitalización tiene entre sus competencias específicas la búsqueda y selección adecuada de información, por lo que la materia contribuye a que el alumnado aprenda a buscar información fiable, a interpretar lo que lee y a expresarse correctamente. Es importante comprender textos técnicos con un vocabulario nuevo que no utiliza en su actividad cotidiana. Debe entender, para luego utilizar, conceptos expresados con el vocabulario propio de los distintos saberes básicos de la asignatura, como mecanismos, estructuras, magnitudes eléctricas y electrónicas, energía... El alumnado debe utilizar correctamente dicho vocabulario en las actividades que se proponen en clase, en las pruebas orales o escritas y en los trabajos realizados en las diferentes situaciones de aprendizaje.

- Programa de Hábitos saludables: la asignatura enfoca este programa fomentando las normas de seguridad e higiene en el aula taller. Dichas normas están escritas y colocadas en varios lugares del aula para que el alumnado sea consciente de la importancia de su cumplimiento. Por otro lado, la asignatura también trabaja las repercusiones del desarrollo científico y tecnológico en el medio ambiente y en los hábitos de nuestra vida, fomentando el reciclado de materiales, la gestión adecuada de los recursos y materiales disponibles, el ahorro de energía y el consumo responsable, adquiriendo conciencia de consumidores responsables.

- Plan de igualdad: el trabajo en grupos mixtos fomentando la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen analogas expectativas en el futuro, incidiendo en la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores. No se tolerará que criterios sexistas influyan en el reparto de las tareas a realizar. Se insistirá continuamente en la igualdad de mujeres y hombres para la realización de las diferentes tareas, sin que ninguna de estas sea "especialmente adecuada" para uno u otro sexo.

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 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 encomienden al mismo. El profesorado que imparta 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 este relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte>.

El Departamento está constituido por el siguiente profesorado:

- Don Crescencio Jose Martinez Perez.
- Doña Luisa Peña Salas.
- Doña Beatriz Antunez Alperiz.

En el presente curso, el Departamento impartirá las siguientes asignaturas:

- Tecnología y Digitalización en 2º y 3º ESO: impartida por Don Crescencio Martinez, para las líneas bilingües, y Doña Luisa Peña para las no bilingües. 3º ESO lo impartirá en su totalidad Don Crescencio Martinez.

- Tecnología en 4º ESO: impartida por Doña Beatriz Antunez.
- Tecnología e Ingeniería en 1º y 2º Bachillerato: impartida por Doña Beatriz Antunez.
- Computación y Robótica en 1º, 2º y 3º ESO: impartida por Doña Luisa Peña (1º y 2º ESO), Doña Beatriz Antunez (1º ESO) y Don Crescencio Martínez (3º ESO).
- Tecnologías de la Información y la Comunicación en 1º y 2º de Bachillerato: impartida por Doña Luisa Peña.

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 las 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 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, rubricas o portafolios, 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.>

6.2 Evaluación de la práctica docente:

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.

Al finalizar cada trimestre se analizará el grado de consecución de la programación, se pondrán las medidas necesarias de mejora y se recogerá esa información en la correspondiente acta del libro de actas del departamento.

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

Tal como indica la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial en esta etapa educativa debe ser competencial, siendo su referente las competencias específicas propias de la materia de Tecnología y Digitalización.

La herramienta principal de evaluación será la observación directa del alumnado a través de su participación en diversas actividades propuestas para este fin. Se realizará las primeras semanas del curso y la información obtenida se empleará como situación de partida para el desarrollo de las programaciones didácticas.

2º ESO es el primer curso que el alumnado imparte la materia de Tecnología y Digitalización, por lo que no se presuponen conocimientos previos de la asignatura. La evaluación inicial consistirá, por tanto, en preguntas orales muy generales acerca de la actividad tecnológica que percibe el alumnado a su alrededor y su repercusión en el ámbito cotidiano. Se trata de conocer la situación inicial de la que parte cada alumno o alumna, detectar posibles dificultades de expresión o comprensión, o cualquier otra dificultad, para poner los medios necesarios que garanticen el desarrollo y adquisición de las diferentes competencias específicas de la materia al finalizar el curso.

2. Principios Pedagógicos:

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 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.

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

Como se recoge en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodológicas para el diseño de situaciones de aprendizaje serán:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.
2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el área de Tecnología y Digitalización trabajaremos mediante situaciones de aprendizaje que se desarrollarán en el aula Taller, como espacio que favorece el enfoque competencial y práctico de la asignatura.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas en las situaciones de aprendizaje estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán, principalmente, mediante proyectos interdisciplinares en los que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y construir, un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. En ocasiones, los problemas tecnológicos podrán resolverse mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo en grupo constituirá una de las formas metodológicas más importantes en la materia de Tecnología y Digitalización. Se fomentará el trabajo en equipo que desarrolle las capacidades de cooperación, tolerancia, solidaridad, responsabilidad en el trabajo, etc.

En cuanto a los proyectos, la metodología será la siguiente: a partir de un problema, necesidad o situación planteada por el profesorado, y relacionado con la realidad cotidiana del alumnado, este deberá presentar sus soluciones en las que deberá aplicar los conocimientos aprendidos y trabajados en clase. El esquema de trabajo es:

- Presentación de un problema, reto o desafío que abarque las diferentes competencias específicas que se pretenden trabajar en el grupo clase, así como sus criterios de evaluación.
- Presentación de los saberes básicos que se van a trabajar: partir de los conocimientos que ya posee el alumnado, con breve prueba oral de ideas previas, para ir integrando nuevos conocimientos mediante la explicación oral y la realización de actividades significativas, enfocándolas a la resolución del problema planteado.
- Aplicación de lo aprendido a la resolución del problema planteado.
- Presentación de la solución en el grupo clase.

Respecto a los trabajos de investigación, la metodología incluirá actividades que impliquen la investigación, el trabajo con textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, la consulta de páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Asimismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización se cuenta con los siguientes recursos y materiales:

- El aula Taller de Tecnología: será el lugar preferente en el que se desarrollará el trabajo diario de las situaciones de aprendizajes programadas. Este espacio es el idóneo para materializar los proyectos interdisciplinares y permitir el desarrollo práctico y competencial de los mismos. Cuenta con herramientas, materiales variados y sistemas de impresión en tres dimensiones, que permiten la incorporación de diversas técnicas de trabajo al diseño y la construcción de objetos técnicos. Dispone de una normativa de Seguridad e Higiene que el alumnado debe respetar en todo momento.
- Equipos informáticos: disponemos de 16 ordenadores portátiles, propios del Dpto. de Tecnología, con conexión a Internet para facilitar la investigación, la búsqueda de información y el trabajo con programas de simulación para

los diferentes saberes básicos de la asignatura. Asimismo, podemos utilizar otros 15 equipos que, aunque están a disposición de todo el centro, se encuentran también en el taller, y que, en caso de no ser utilizados en ese momento por otro curso, podrían incorporarse al desarrollo de nuestra materia.

- Libro de Tecnología de la editorial McGraw Hill.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluarán los distintos criterios de evaluación reflejados en la programación serán los siguientes:

- Pruebas escritas: se valorarán de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistirán en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teóricos y prácticos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevará indicada la puntuación que le corresponde en el global de la prueba.

- Pruebas orales (con o sin presentación digital): se valorarán de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Dichas rúbricas evaluarán tanto el contenido de la exposición como la expresión oral y forma en que esta se realice.

- Proyectos técnicos con evidencias físicas: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.

- Proyectos de investigación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.

- Prácticas en programas de simulación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Serán de aplicación práctica de los saberes de la asignatura.

Cada criterio de evaluación se evaluará con su correspondiente instrumento. La evaluación de cada competencia se realizará como media aritmética de la calificación de sus criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la correspondiente a cada competencia específica. Se considerará aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o superior a 5.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

- La Tecnología
- Digitalización del entorno personal
- Iniciación al diseño CAD

Segundo trimestre:

- Materiales tecnológicos
- Estructuras y mecanismos
- Electricidad y electrónica básica

Tercer trimestre:

- Pensamiento computacional
- Introducción a la robótica

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones en Caixaforum relacionadas con los saberes básicos de la asignatura.
- Charlas y Talleres en organismos relacionados con la Tecnología.
- Visita a la Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).
- Visita a empresas privadas relacionadas con el sector industrial y tecnológico de nuestra ciudad.

En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interés para el alumnado de la que aún no tenemos conocimiento, se ruega se incluya en la presente relación.

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

8.1. Medidas generales:

- Desdoblamientos de grupos.

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

- 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.
Descriptores 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.

Descriptores 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?), 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.

Descriptores 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.

Descriptores 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

<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

<p>Competencia clave: Competencia emprendedora.</p>
<p>Descriptor operativo:</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

<p>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</p>
<p>Descriptor operativo:</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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?) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.</p>
<p>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.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generación: 07/11/2024 11:33:05

10. Competencias específicas:

Denominacion
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 interdisciplinarios 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 interdisciplinarios 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 evaluacion:

Competencia especifica: TYD.2.1.Buscar y seleccionar la informacion adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera critica y segura, aplicando procesos de investigacion, metodos de analisis de productos y experimentando con herramientas de simulacion, para definir problemas tecnologicos e iniciar procesos de creacion de soluciones a partir de la informacion obtenida.

Criterios de evaluacion:

TYD.2.1.1.Definir problemas sencillos o necesidades basicas planteadas, buscando y contrastando informacion procedente de diferentes fuentes facilmente accesibles de manera critica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.2.1.2.Comprender y examinar productos tecnologicos de uso habitual a traves del analisis de objetos basicos y sistemas sencillos, empleando el metodo cientifico y utilizando herramientas elementales de simulacion en la construccion de conocimiento.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.2.1.3.Adoptar medidas preventivas para la proteccion de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnologia y analizandolos de manera etica y critica.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: TYD.2.2.Abordar problemas tecnologicos con autonomia y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para dise?ar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Criterios de evaluacion:

TYD.2.2.1.Idear y dise?ar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicacion de conceptos, tecnicas y procedimientos interdisciplinarios, asi como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

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

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: TYD.2.3.Aplicar de forma apropiada y segura distintas tecnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnologicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificacion y el dise?o previo para construir o fabricar soluciones tecnologicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Criterios de evaluacion:

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

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: TYD.2.4.Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnologicos o digitales, utilizando medios de representacion, simbologia y vocabulario adecuados, asi como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir informacion y propuestas.

Criterios de evaluacion:

TYD.2.4.1.Representar y comunicar el proceso de creacion de un producto sencillo, desde su dise?o hasta su difusion, elaborando documentacion tecnica y grafica basica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario tecnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

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

Criterios de evaluacion:

TYD.2.5.1.Describir, interpretar y dise?ar soluciones a problemas informaticos sencillos mediante el analisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y tecnicas de programacion elementales de manera creativa.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.2.5.2.Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos moviles, empleando, los elementos de programacion basicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edicion e introduccion a modulos de inteligencia artificial que a?aden funcionalidades a la solucion.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.2.5.3.Automatizar procesos, maquinas y objetos simples de manera autonoma, con conexion a internet, mediante el analisis, construccion y programacion de robots y sistemas de control basicos.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: 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 ajustandolos a sus necesidades para hacer un uso mas eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas tecnicos sencillos.

Criterios de evaluacion:

TYD.2.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolucion de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicacion, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la proteccion de datos y equipos.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.2.6.2.Crear contenidos basicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustandolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.2.6.3.Organizar la informacion de manera estructurada, aplicando tecnicas de almacenamiento seguro.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: TYD.2.7.Hacer un uso responsable y etico de la tecnologia, mostrando interes por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribucion de las tecnologias emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnologico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Criterios de evaluacion:

TYD.2.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnologica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno mas 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.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.2.7.2.Identificar las aportaciones de las tecnologias emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminucion del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y etico de las mismas, en el entorno mas cercano.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

12. Saberes basicos:

A. Proceso de resolucion de problemas.

1. Estrategias, tecnicas y marcos de resolucion de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
2. Estrategias de busqueda critica de informacion durante la investigacion y definicion de problemas sencillos planteados.
3. Analisis de productos basicos y de sistemas tecnologicos sencillos para la construccion de conocimiento desde distintos enfoques y ambitos.
4. Estructuras para la construccion de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresion, traccion, flexion, torsion y cortante. Materiales tecnicos en estructuras industriales y arquitectonicas. Dise?o de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulacion.
5. Sistemas mecanicos basicos: montajes fisicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Analisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes.
6. Electricidad y electronica basica para el montaje de esquemas y circuitos fisicos o simulados. Interpretacion, calculo, dise?o y aplicacion en proyectos sencillos. Elementos de un circuito electrico basico. Magnitudes fundamentales electricas: concepto y unidades de medida. Simbologia normalizada de circuitos. Interpretacion.
7. Materiales tecnologicos y su impacto ambiental.
8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicacion y difusion de ideas.

1. Habilidades basicas de comunicacion interpersonal: vocabulario tecnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representacion de esquemas, circuitos, planos y objetos basicos.
3. Herramientas digitales para la elaboracion, publicacion y difusion de documentacion tecnica e informacion multimedia relativa a proyectos sencillos.

C. Pensamiento computacional, programacion y robotica.

1. Algoritmica y diagramas de flujo.
2. Aplicaciones informaticas sencillas para ordenador y dispositivos moviles e introduccion a la inteligencia artificial.
3. Sistemas sencillos de control programado: montaje fisico y uso de simuladores y programacion sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.
4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluacion y la depuracion de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalizacion del entorno personal de aprendizaje.

1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificacion y resolucion de problemas tecnicos sencillos.
2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuracion, mantenimiento y uso critico.
3. Tecnicas de tratamiento, organizacion y almacenamiento seguro de la informacion. Copias de seguridad.
4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de proteccion de datos y de informacion. Bienestar digital: practicas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsion, vulneracion de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnologia sostenible.

1. Desarrollo tecnologico: creatividad, innovacion, investigacion, obsolescencia e impacto social y ambiental. Etica y aplicaciones de las tecnologias emergentes. La tecnologia en Andalucia.
2. Tecnologia sostenible. Valoracion critica de la contribucion a la consecucion de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

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
TYD.2.1					X			X		X					X								X											
TYD.2.2							X			X		X	X									X		X					X		X			
TYD.2.3									X			X							X				X	X		X	X							
TYD.2.4							X						X						X	X				X										
TYD.2.5									X			X										X		X						X		X		
TYD.2.6					X		X	X																					X	X		X		
TYD.2.7				X			X																X		X									

Leyenda competencias clave	
Codigo	Descripcion
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicacion linguistica.
CCEC	Competencia en conciencia y expresion culturales.
STEM	Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingue.

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

Tal como indica la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial en esta etapa educativa debe ser competencial, siendo su referente las competencias específicas propias de la materia de Tecnología y Digitalización. La herramienta principal de evaluación será la observación directa del alumnado a través de su participación en diversas actividades propuestas para este fin. Se realizará las primeras semanas del curso y la información obtenida se empleará como situación de partida para el desarrollo de las programaciones didácticas.

En 3º ESO el alumnado ya ha cursado todo el año anterior la asignatura de Tecnología y Digitalización, por lo que se espera de él un cierto nivel de competencia en la materia. La evaluación inicial consistirá en preguntas orales acerca de los saberes básicos impartidos en 2º ESO en las que se empleará un vocabulario propio tecnológico. Se trata de conocer la situación inicial de la que parte cada alumno o alumna y detectar posibles dificultades, para poner los medios necesarios que garanticen el desarrollo y adquisición de las diferentes competencias específicas de la materia al finalizar el curso.

2. Principios Pedagógicos:

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 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 terminos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integracion de las competencias clave, se dedicara un tiempo del horario lectivo a la realizacion de proyectos significativos para el alumnado, asi como a la resolucion colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomia, el emprendimiento, la reflexion y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollaran actividades para profundizar en las habilidades y metodos de recopilacion, de sistematizacion y de presentacion de la informacion, para aplicar procesos de analisis, de observacion y de experimentacion, mejorando habilidades de calculo y desarrollando la capacidad de resolucion de problemas, fortaleciendo asi habilidades y destrezas de razonamiento matematico.

3. Aspectos metodologicos para la construccion de situaciones de aprendizaje:

Como se recoge en el articulo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodologicas para el dise?o de situaciones de aprendizaje seran:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realizacion de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevaran a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias especificas en un contexto determinado.

2. La metodologia tendra un caracter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partira de los intereses del alumnado, favorecera el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilizacion de enfoques orientados desde una perspectiva de genero, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusion y al trato no discriminatorio, e integrara en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizara el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holistico al proceso educativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el area de Tecnologia y Digitalizacion trabajaremos mediante situaciones de aprendizaje que se desarrollaran en el aula Taller, como espacio que favorece el enfoque competencial y practico de la asignatura.

La metodologia de trabajo en esta materia sera activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de ense?anza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas en las situaciones de aprendizaje estaran orientadas a la resolucion de problemas tecnologicos y se materializaran, principalmente, mediante proyectos interdisciplinarios en los que el alumnado, partiendo de un problema o reto, debera investigar, pensar, dise?ar, implementar y construir, un objeto o sistema tecnico que resuelva el problema o reto planteado. En ocasiones, los problemas tecnologicos podran resolverse mediante el analisis de objetos y trabajos de investigacion.

El trabajo en grupo constituira una de las formas metodologicas mas importantes en la materia de Tecnologia y Digitalizacion. Se fomentara el trabajo en equipo que desarrolle las capacidades de cooperacion, tolerancia, solidaridad, responsabilidad en el trabajo, etc.

En cuanto a los proyectos, la metodologia sera la siguiente: a partir de un problema, necesidad o situacion planteada por el profesorado, y relacionado con la realidad cotidiana del alumnado, este debera presentar sus soluciones en las que debera aplicar los conocimientos aprendidos y trabajados en clase. El esquema de trabajo es:

- Presentacion de un problema, reto o desafio que abarque las diferentes competencias especificas que se pretenden trabajar en el grupo clase, asi como sus criterios de evaluacion.

- Presentacion de los saberes basicos que se van a trabajar: partir de los conocimientos que ya posee el alumnado, con breve prueba oral de ideas previas, para ir integrando nuevos conocimientos mediante la explicacion oral y la realizacion de actividades significativas, enfocandolas a la resolucion del problema planteado.

- Aplicacion de lo aprendido a la resolucion del problema planteado.

- Presentacion de la solucion en el grupo clase.

Respecto a los trabajos de investigación, la metodología incluirá actividades que impliquen la investigación, el trabajo con textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, la consulta de páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Asimismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización se cuenta con los siguientes recursos y materiales:

- El aula Taller de Tecnología: será el lugar preferente en el que se desarrollara el trabajo diario de las situaciones de aprendizajes programadas. Este espacio es el idóneo para materializar los proyectos interdisciplinares y permitir el desarrollo práctico y competencial de los mismos. Cuenta con herramientas, materiales variados y sistemas de impresión en tres dimensiones, que permiten la incorporación de diversas técnicas de trabajo al diseño y la construcción de objetos técnicos. Dispone de una normativa de Seguridad e Higiene que el alumnado debe respetar en todo momento.

- Equipos informáticos: disponemos de 16 ordenadores portátiles, propios del Dpto. de Tecnología, con conexión a Internet para facilitar la investigación, la búsqueda de información y el trabajo con programas de simulación para los diferentes saberes básicos de la asignatura. Asimismo, podemos utilizar otros 15 equipos que, aunque están a disposición de todo el centro, se encuentran también en el taller, y que, en caso de no ser utilizados en ese momento por otro curso, podrían incorporarse al desarrollo de nuestra materia.

- Libro de Tecnología de la editorial McGraw Hill.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluarán los distintos criterios de evaluación reflejados en la programación serán los siguientes:

- Pruebas escritas: se valorarán de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistirán en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teóricos y prácticos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevará indicada la puntuación que le corresponde en el global de la prueba.

- Pruebas orales (con o sin presentación digital): se valorarán de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Dichas rúbricas evaluarán tanto el contenido de la exposición como la expresión oral y forma en que esta se realice.

- Proyectos técnicos con evidencias físicas: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.

- Proyectos de investigación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.

- Prácticas en programas de simulación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Serán de aplicación práctica de los saberes de la asignatura.

Cada criterio de evaluación se evaluará con su correspondiente instrumento. La evaluación de cada competencia se realizará como media aritmética de la calificación de sus criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la correspondiente a cada competencia específica. Se considerará aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o superior a 5.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

- Resolución de problemas
- Diseño CAD 2D y 3D
- Tratamiento y seguridad de la información

Segundo trimestre:

- Materiales y sostenibilidad
- Circuitos electrónicos de control

- Fundamentos de la programación
- Tercer trimestre:
- Control y robótica
 - Tecnologías inteligentes

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones en Caixaforum relacionadas con los saberes básicos de la asignatura.
 - Charlas y talleres en organismos relacionados con la Tecnología.
 - Visita a la Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).
 - Visita a empresas privadas relacionadas con el sector industrial y tecnológico de nuestra ciudad.
- En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interés para el alumnado de la que aun no tenemos conocimiento, se ruega se incluya en la presente relación.

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

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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 fundamentalmente 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.

Descriptorios 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?), 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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

<p>innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

10. Competencias específicas:

Denominación

<p>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.</p>
<p>TYD.3.2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.</p>
<p>TYD.3.3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios 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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generación: 07/11/2024 11:33:05

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.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.
TYD.3.5.3.Automatizar procesos, maquinas y objetos simples de manera autonoma, con conexion a internet, mediante el analisis, construccion y programacion de robots y sistemas de control.
Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: 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 ajustandolos a sus necesidades para hacer un uso mas eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas tecnicos sencillos.
--

Criterios de evaluacion:

TYD.3.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolucion de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicacion, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la proteccion de datos y equipos.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.3.6.2.Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustandolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.3.6.3.Organizar la informacion de manera estructurada, aplicando tecnicas de almacenamiento seguro.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: TYD.3.7.Hacer un uso responsable y etico de la tecnologia, mostrando interes por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribucion de las tecnologias emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnologico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
--

Criterios de evaluacion:

TYD.3.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnologica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno mas 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.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

TYD.3.7.2.Identificar las aportaciones basicas de las tecnologias emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminucion del impacto ambiental del entorno mas cercano, en especial de Andalucia, haciendo un uso responsable y etico de las mismas.
--

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

12. Saberes basicos:

A. Proceso de resolucion de problemas.

1. Estrategias, tecnicas y marcos de resolucion de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
2. Estrategias de busqueda critica de informacion durante la investigacion y definicion de problemas sencillos planteados.
3. Electricidad y electronica basica para el montaje de esquemas y circuitos fisicos o simulados. Interpretacion, calculo, dise?o y aplicacion en proyectos sencillos. Elementos de un circuito electrico basico. Magnitudes fundamentales electricas: concepto y unidades de medida. Simbologia normalizada de circuitos. Interpretacion.
4. Herramientas y tecnicas elementales de manipulacion y mecanizado de materiales en la construccion de objetos y prototipos basicos. Introduccion a la fabricacion digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicacion y difusion de ideas.

1. Tecnicas de representacion grafica: acotacion y escalas. Boceto y croquis. Proyeccion cilindrica octogonal para la representacion de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representacion de esquemas, circuitos, planos y objetos basicos.
3. Herramientas digitales para la elaboracion, publicacion y difusion de documentacion tecnica e informacion multimedia relativa a proyectos sencillos.

C. Pensamiento computacional, programacion y robotica.

1. Aplicaciones informaticas sencillas para ordenador y dispositivos moviles e introduccion a la inteligencia artificial.
2. Fundamentos de la robotica: montaje y control programado de robots simples de manera fisica o por medio de simuladores.
3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluacion y la depuracion de errores como parte del proceso de aprendizaje.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:33:05

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generación: 07/11/2024 11:33:05

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
TYD.3.1					X			X		X					X								X											
TYD.3.2							X			X		X	X									X		X					X					
TYD.3.3									X			X							X				X	X		X	X							
TYD.3.4							X						X						X	X				X										
TYD.3.5									X			X										X		X							X		X	
TYD.3.6					X		X	X																					X	X		X		
TYD.3.7				X			X															X			X									

Leyenda competencias clave	
Codigo	Descripcion
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicacion linguistica.
CCEC	Competencia en conciencia y expresion culturales.
STEM	Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingue.

PROGRAMACION DIDACTICA

COMPUTACION Y ROBOTICA

EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualizacion y relacion con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organizacion del Departamento de coordinacion didactica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagogicos
6. Evaluacion
7. Seguimiento de la Programacion Didactica

CONCRECION ANUAL

1? de E.S.O. Computacion y Robotica

2? de E.S.O. Computacion y Robotica

3? de E.S.O. Computacion y Robotica

PROGRAMACION DIDACTICA COMPUTACION Y ROBOTICA EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Fernando de Herrera se encuentra situado en la Avenida de la Palmera nº 20 de Sevilla, en una zona bien dotada de medios de transporte y con buenos accesos. Se trata de una importante zona residencial de Sevilla, colindante con los barrios de Huerta de la Salud, El Porvenir, Bami, Heliopolis y Los Bermejales, de los cuales procede la mayoría del alumnado del Instituto.

El centro imparte la etapa de ESO y Bachillerato, así como la modalidad de Bachillerato Internacional. El horario lectivo para los grupos de ESO y Bachillerato se desarrolla de 8:15 a 14:55 horas; el horario del Bachillerato Internacional es, de martes a viernes, de 7:45 a 14:55 horas. El centro abre los miércoles por la tarde, a partir de las 16:15 horas, para reuniones de las familias con los tutores/as, evaluaciones, así como otras reuniones de coordinación y funcionamiento del centro. La dirección de nuestra página web es: www.iesfernandodeherrera.es y en ella se encuentra toda la información que afecta al centro.

La asignatura de Computación y Robótica trabaja los siguientes aspectos de los planes y programas desarrollados en el centro e integrados en nuestro Plan de Centro:

- Proyecto Lingüístico y Plan de lectura: el alumnado de la asignatura tiene entre sus competencias específicas la recopilación, almacenamiento y procesamiento de datos, así como la producción de programas informáticos. La materia contribuye a los proyectos del centro manejando información que hay que interpretar, organizar y procesar. Es importante comprender textos técnicos con un vocabulario nuevo que no utiliza en su actividad cotidiana y que el alumnado debe utilizar correctamente en las actividades realizadas en clase.

- Programa de Hábitos saludables: la asignatura enfoca este programa fomentando las normas de seguridad e higiene en el aula de Informática. Dichas normas se refieren no solo al comportamiento y manejo adecuado y saludable de los equipos informáticos, sino también a hábitos saludables respecto al tiempo que se dedica a la tecnología (móvil, videojuegos?).

- Plan de igualdad: la asignatura de Computación y Robótica trabaja fomentando la igualdad de género, eliminando los roles de género relacionados con las materias tecnológicas. Se insistirá continuamente en la igualdad de mujeres y hombres para la realización de las diferentes tareas, sin que ninguna de estas sea "especialmente adecuada" para uno u otro sexo.

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 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.>.

Ademas y de acuerdo con lo dispuesto en el articulo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, <El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinacion didactica elaborara las programaciones didacticas, segun lo dispuesto en el articulo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Organico de los Institutos de Educacion 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 concrecion de las competencias especificas, de los criterios de evaluacion, de la adecuacion de los saberes basicos y de su vinculacion con dichos criterios de evaluacion, asi como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisicion de las competencias, respetando los principios pedagogicos regulados en el articulo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.>.

Justificacion Legal:

- Ley Organica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Organica 2/2006, de 3 de mayo, de Educacion.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenacion y las ense?anzas minimas de la Educacion Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenacion y el curriculo de la etapa de Educacion Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autonoma de Andalucia.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Organico de los Institutos de Educacion Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el curriculo correspondiente a la etapa de Educacion Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autonoma de Andalucia, se regulan determinados aspectos de la atencion a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenacion de la evaluacion del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de transito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organizacion y el funcionamiento de los institutos de educacion secundaria, asi como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejeria de Desarrollo Educativo y Formacion Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicacion linguistica en Educacion Primaria y Educacion Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejeria de Desarrollo Educativo y Formacion Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matematico a traves del planteamiento y la resolucion de retos y problemas en Educacion Infantil, Educacion Primaria y Educacion Secundaria Obligatoria.

3. Organizacion del Departamento de coordinacion didactica:

De acuerdo con lo dispuesto en el articulo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Organico de los Institutos de Educacion Secundaria, <cada departamento de coordinacion didactica estara integrado por todo el profesorado que imparte las ense?anzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta ense?anzas asignadas a mas de un departamento pertenece a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizando, no obstante, la coordinacion de este profesorado con los otros departamentos con los que este relacionado, en razon de las ense?anzas que imparte>.

El Departamento esta constituido por el siguiente profesorado:

- Don Crescencio Jose Martinez Perez.
- Do?a Luisa Pe?a Salas.
- Do?a Beatriz Antunez Alperiz.

En el presente curso, el Departamento impartira las siguientes asignaturas:

- Tecnologia y Digitalizacion en 2? y 3? ESO: impartida por Don Crescencio Martinez, para las lineas bilingues, y Do?a Luisa Pe?a para las no bilingues. 3? ESO lo impartira en su totalidad Don Crescencio Martinez.
- Tecnologia en 4? ESO: impartida por Do?a Beatriz Antunez.
- Tecnologia e Ingenieria en 1? y 2? Bachillerato: impartida por Do?a Beatriz Antunez.
- Computacion y Robotica en 1?, 2? y 3? ESO: impartida por Do?a Luisa Pe?a (1? y 2? ESO), Do?a Beatriz Antunez (1? ESO) y Don Crescencio Martinez (3? ESO).
- Tecnologias de la Informacion y la Comunicacion en 1? y 2? de Bachillerato: impartida por Do?a Luisa Pe?a.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el articulo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educacion Secundaria Obligatoria contribuira 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 demas 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 busque 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 potenciara el Dise?o Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educacion inclusiva, permitiendo el acceso al curriculo a todo el alumnado. Para ello, en la practica docente se desarrollaran dinamicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integraran diferentes formas de presentacion del curriculo, metodologias variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentara el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestion de emociones, desarrollando principios de empatia y resolucion 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 linguistica andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artisticas, entre ellas, el flamenco, la musica, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, asi como las contribuciones de su ciudadania a la construccion del acervo cultural andaluz, formaran parte del desarrollo del curriculo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capitulo I del titulo II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promocion de la igualdad de genero en Andalucia, se favorecera la resolucion pacifica 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 terminos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integracion de las competencias clave, se dedicara un tiempo del horario lectivo a la realizacion de proyectos significativos para el alumnado, asi como a la resolucion colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomia, el emprendimiento, la reflexion y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollaran actividades para profundizar en las habilidades y metodos de recopilacion, de sistematizacion y de presentacion de la informacion, para aplicar procesos de analisis, de observacion y de experimentacion, mejorando habilidades de calculo y desarrollando la capacidad de resolucion de problemas, fortaleciendo asi habilidades y destrezas de razonamiento matematico.

6. Evaluacion:

6.1 Evaluacion y calificacion del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el articulo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, <La evaluacion del proceso de aprendizaje del alumnado sera continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva segun las distintas materias del curriculo y sera un instrumento para la mejora tanto de los procesos de ense?anza como de los procesos de aprendizaje. Tomara como referentes los criterios de evaluacion de las diferentes materias curriculares, a traves de los cuales se medira el grado de consecucion de las competencias especificas.>

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el articulo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023,<El profesorado llevara a cabo la evaluacion, preferentemente, a traves de la observacion continuada de la evolucion del proceso de aprendizaje en relacion con los criterios de evaluacion y el grado de desarrollo de las competencias especificas de cada materia.>.

Asimismo en el articulo 11.4 de la citada ley: <Para la evaluacion del alumnado se utilizaran diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edicion de documentos, pruebas, escalas de observacion, rubricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluacion y con las caracteristicas especificas del alumnado, garantizando asi que la evaluacion responde al principio de atencion a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentaran los procesos de coevaluacion, evaluacion entre iguales, asi como la autoevaluacion del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.>.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el articulo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, <El profesorado evaluara tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de ense?anza y su propia practica docente.>

6.2 Evaluacion de la practica docente:

7. Seguimiento de la Programacion Didactica

Segun el articulo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinacion didactica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programacion didactica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

Al finalizar cada trimestre se analizara el grado de consecucion de la programacion, se pondran las medidas necesarias de mejora y se recogerá esa informacion en la correspondiente acta del libro de actas del departamento.

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

Tal como indica la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial en esta etapa educativa debe ser competencial, siendo su referente las competencias específicas propias de la materia de Computación y Robótica.

La herramienta principal de evaluación será la observación directa del alumnado a través de su participación en diversas actividades propuestas para este fin. Se realizará las primeras semanas del curso y la información obtenida se empleará como situación de partida para el desarrollo de las programaciones didácticas.

1º ESO es el primer curso que el alumnado imparte la materia de Computación y Robótica, por lo que no se presuponen conocimientos previos de la asignatura. La evaluación inicial consistirá, por tanto, en preguntas orales muy generales acerca de lo que el alumnado percibe como Computación y Robótica. Se trata de conocer la situación inicial de la que parte cada alumno o alumna, detectar posibles dificultades de expresión o comprensión, o cualquier otra dificultad, para poner los medios necesarios que garanticen el desarrollo y adquisición de las diferentes competencias específicas de la materia al finalizar el curso.

2. Principios Pedagógicos:

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 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.

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

Como se recoge en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodológicas para el diseño de situaciones de aprendizaje serán:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.
2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas en las situaciones de aprendizaje estarán orientadas al manejo de aplicaciones y programas de simulación y se materializarán, principalmente, mediante actividades prácticas.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de las competencias específicas de la materia de Computación y Robótica cuenta con los siguientes recursos y materiales:

- Sala de Informática: disponemos de 16 ordenadores de mesa y 16 Chromebooks con conexión a Internet para facilitar el manejo de programas y aplicaciones.
- Microbit: se disponen de 16 kits Microbit para la realización, prueba y simulación de programas informáticos.
- Maqueen: se dispone de 16 robots Maqueen para el diseño y simulación de sistemas robóticos.
- Sensores: se dispone de 7 juegos de sensores variados para la práctica en el aula.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluarán los distintos criterios de evaluación reflejados en la programación serán los siguientes:

- Pruebas escritas: se valorarán de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistirán en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teóricos y prácticos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevará indicada la puntuación que le corresponde en el global de la prueba.
- Exposiciones orales (con o sin presentación digital): se valorarán de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Dichas rúbricas evaluarán tanto el contenido de la exposición como la expresión oral y forma en que esta se realice.
- Proyectos de investigación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.
- Prácticas en programas de simulación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Serán de aplicación práctica de los saberes de la asignatura.

Cada criterio de evaluación se evaluará con su correspondiente instrumento. La evaluación de cada competencia se realizará como media aritmética de la calificación de sus criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la correspondiente a cada competencia específica. Se considerará aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o superior a 5.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

- Programación
- Desarrollo móvil
- Desarrollo web

Segundo trimestre:

- Fundamentos de la computación física
- Internet de las cosas

- Robotica
- Tercer trimestre:
- Datos masivos
 - Inteligencia artificial
 - Ciberseguridad

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se realizaran las siguientes actividades complementarias:

- Exposiciones relacionadas con la asignatura en Caixaforum.
- Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).

En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interes para el alumnado de la que aun no tenemos conocimiento, se ruega se incluya en la presente relacion.

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas especificas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al curriculo para el alumnado con necesidades especificas de apoyo educativo.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza metodos inductivos y deductivos propios de la actividad matematica en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolucion de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento cientifico para entender y explicar los fenomenos observados que suceden en la realidad mas cercana, favoreciendo la reflexion critica, la formulacion de hipotesis y la tarea investigadora, mediante la realizacion de experimentos sencillos, a traves de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, dise?ando, 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 participacion de todo el grupo, favoreciendo la resolucion pacifica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos mas relevantes centrados en el analisis y estudios de casos vinculados a experimentos, metodos y resultados cientificos, matematicos y tecnologicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, graficos, formulas, esquemas?) y aprovechando de forma critica la cultura digital, usando el lenguaje matematico apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas cientificamente 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.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios 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 personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios 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?), 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 ciudadana.

Descriptorios 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 ecoddependencia 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 en comunicacion linguistica.

Descriptorios operativos:

- CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciandose progresivamente en el uso de la coherencia, correccion y adecuacion en diferentes ambitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de informacion y creacion de conocimiento como para establecer vinculos personales.
- CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ambitos 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, informacion procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos mas significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformacion y adoptando un punto de vista critico y personal con la propiedad intelectual.
- CCL4. Lee de manera autonoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las mas 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 intencion literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.
- CCL5. Pone sus practicas comunicativas al servicio de la convivencia democratica, la gestion dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, asi como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y etico de los diferentes sistemas de comunicacion.

Competencia clave: Competencia plurilingue.

Descriptorios operativos:

- CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, ademas 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 ambitos 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 traves del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio linguistico individual.
- CP3. Conoce, respeta y muestra interes por la diversidad linguistica y cultural presente en su entorno proximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de dialogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesion social.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

- CD1. Realiza, de manera autonoma, busquedas en internet, seleccionando la informacion mas adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud critica y respetuosa con la propiedad intelectual.
- CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciandose en la busqueda y seleccion de estrategias de tratamiento de la informacion, identificando la mas adecuada segun sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.
- CD3. Participa y colabora a traves de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a traves del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, informacion y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y civica, mediante un uso activo de las tecnologias digitales, realizando una gestion responsable de sus acciones en la red.
- CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomia, medidas preventivas en el uso de las tecnologias digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso critico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologias.
- CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informaticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribucion de las tecnologias digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y etico de las mismas.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresion culturales.

Descriptorios operativos:

- CCEC1. Conoce y aprecia con sentido critico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artistico, tomando conciencia de la importancia de su conservacion, valorando la diversidad cultural y artistica 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.

10. Competencias específicas:

Denominación

CYR.1.1. 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.1.2. 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.1.3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
CYR.1.4. 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.1.5. 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.1.6. 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generación: 07/11/2024 11:33:53

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: CYR.1.1.Comprender el impacto que la computacion y la robotica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construccion de sistemas digitales de forma sostenible.

Criterios de evaluacion:

CYR.1.1.1.Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computacion fisica, sus componentes y principales características.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.1.1.2.Reconocer el papel de la robotica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.1.1.3.Entender la estructura basica de un programa informatico.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.1.1.4.Comprender los principios basicos de ingenieria en los que se basan los robots.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia específica: CYR.1.2.Producir programas informaticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programacion para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

Criterios de evaluacion:

CYR.1.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informatico y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicandose de forma adecuada.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.1.2.2.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicacion movil, particularizando las soluciones.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia específica: CYR.1.3.Diseñar y construir sistemas de computacion fisicos o roboticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

Criterios de evaluacion:

CYR.1.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computacion o robotico, promoviendo la interaccion con el mundo fisico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia específica: CYR.1.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo como nos ayuda a mejorar nuestra comprension del mundo.

Criterios de evaluacion:

CYR.1.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en dia, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espiritu critico y cientifico.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.1.4.2.Comprender los principios basicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las tecnicas de aprendizaje automatico, con objeto de aplicarlos para la resolucion de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma etica y responsable.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia específica: CYR.1.5.Utilizar y crear aplicaciones informaticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

Criterios de evaluacion:

CYR.1.5.1.Conocer la construccion de aplicaciones informaticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.1.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicacion web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia específica: CYR.1.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando habitos y conductas de seguridad, para permitir la proteccion del individuo en su interaccion en la red.

Criterios de evaluacion:

<p>CYR.1.6.1.Adoptar conductas y habitos que permitan la proteccion del individuo en su interaccion en la red. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.1.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicacion de informacion digital aplicando criterios basicos de seguridad y uso responsable. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.1.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.1.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la proteccion de datos y en el intercambio de informacion. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>

12. Saberes basicos:

A. Introduccion a la Programacion.

1. Introduccion a los lenguajes de programacion visuales. Tipos.
2. Introduccion a los Lenguajes de bloques.
3. Secuencia basica de instrucciones. Concepto de algoritmo.
4. Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales.
5. Determinacion de los elementos para la interaccion con el usuario.

B. Internet de las cosas.

1. Definicion y componentes IoT.
2. Funcionamiento de IoT.
3. Tipos de Comunicaciones de dispositivos IoT.
4. Aplicaciones de IoT.

C. Robotica.

1. Definicion de robot.
2. Leyes de la robotica.
3. Aproximacion a los componentes de un robot: sensores, efectores y actuadores.
4. Mecanismos de locomocion y manipulacion.
5. Introduccion a la programacion de robots.

D. Desarrollo movil.

1. Introduccion a los IDEs de lenguajes de bloques para moviles.
2. Introduccion a la programacion orientada a eventos.
3. Definicion de eventos.
4. Generadores de eventos: los sensores.
5. Introduccion a las E/S: captura de eventos y su respuesta.

E. Desarrollo web.

1. Introduccion a las paginas web.
2. Introduccion a los servidores web.
3. Tipos de lenguajes para la edicion de paginas web.
4. Introduccion a la animacion web.

F. Fundamentos de la computacion fisica.

1. Introduccion a los sistemas de computacion.
2. Concepto de microcontroladores.
3. Introduccion al Hardware y Software.
4. Introduccion a la seguridad electrica

G. Datos masivos.

1. Introduccion al Big data.
2. Visualizacion, transporte y almacenaje de datos generados.
3. Entrada y Salida de datos.
4. Introduccion a los metadatos.

H. Inteligencia Artificial.
1. Definición de la Inteligencia Artificial.
2. Introducción a la ética y responsabilidad social en el uso de IA.
3. Agentes inteligentes simples.
4. Aprendizaje automático.
5. Tipos de aprendizaje.
I. Ciberseguridad.
1. Seguridad activa y pasiva.
2. Exposición de los usuarios.
3. Peligros en Internet.
4. Interacción básica de plataformas virtuales.
5. Introducción al concepto de propiedad intelectual.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generación: 07/11/2024 11:33:53

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.1.1				X	X			X		X					X								X				X							
CYR.1.2						X			X			X							X			X		X					X					
CYR.1.3			X				X	X	X			X										X	X	X		X								
CYR.1.4			X		X			X																	X					X				
CYR.1.5			X						X			X										X		X				X	X	X				
CYR.1.6			X		X			X	X												X	X		X				X						

Leyenda competencias clave	
Codigo	Descripcion
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicacion linguistica.
CCEC	Competencia en conciencia y expresion culturales.
STEM	Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingue.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

Tal como indica la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial en esta etapa educativa debe ser competencial, siendo su referente las competencias específicas propias de la materia de Computación y Robótica.

La herramienta principal de evaluación será la observación directa del alumnado a través de su participación en diversas actividades propuestas para este fin. Se realizará las primeras semanas del curso y la información obtenida se empleará como situación de partida para el desarrollo de las programaciones didácticas.

En este curso se parte de los conocimientos adquiridos en la asignatura durante el curso pasado. Al ser la materia optativa, es posible tener alumnado que no la cursara en 1º ESO y que carezca de los contenidos anteriores. Por ello, la evaluación inicial consistirá en detectar las deficiencias que pueda haber en el aula, en cuanto a conocimientos y destrezas básicas, y proporcionar los medios necesarios que garanticen el desarrollo y adquisición de las diferentes competencias específicas de la materia al finalizar el curso.

2. Principios Pedagógicos:

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 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.

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

Como se recoge en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodológicas para el diseño de situaciones de aprendizaje serán:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.
2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas en las situaciones de aprendizaje estarán orientadas al manejo de aplicaciones y programas de simulación y se materializarán, principalmente, mediante actividades prácticas.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de las competencias específicas de la materia de Computación y Robótica cuenta con los siguientes recursos y materiales:

- Sala de Informática: disponemos de 16 ordenadores de mesa y 16 Chromebooks con conexión a Internet para facilitar el manejo de programas y aplicaciones.
- Microbit: se disponen de 16 kits Microbit para la realización, prueba y simulación de programas informáticos.
- Maqueen: se dispone de 16 robots Maqueen para el diseño y simulación de sistemas robóticos.
- Sensores: se dispone de 7 juegos de sensores variados para la práctica en el aula.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluarán los distintos criterios de evaluación reflejados en la programación serán los siguientes:

- Pruebas escritas: se valorarán de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistirán en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teóricos y prácticos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevará indicada la puntuación que le corresponde en el global de la prueba.
- Exposiciones orales (con o sin presentación digital): se valorarán de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Dichas rúbricas evaluarán tanto el contenido de la exposición como la expresión oral y forma en que esta se realice.
- Proyectos de investigación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.
- Prácticas en programas de simulación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Serán de aplicación práctica de los saberes de la asignatura.

Cada criterio de evaluación se evaluará con su correspondiente instrumento. La evaluación de cada competencia se realizará como media aritmética de la calificación de sus criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la correspondiente a cada competencia específica. Se considerará aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o superior a 5.

6. Temporalización:**6.1 Unidades de programación:**

Primer trimestre:

- Programación
- Desarrollo móvil
- Desarrollo web

Segundo trimestre:

- Fundamentos de la computación física
- Internet de las cosas
- Robótica

Tercer trimestre:

- Datos masivos
- Inteligencia artificial

- Ciberseguridad

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se realizaran las siguientes actividades complementarias:

- Exposiciones relacionadas con la asignatura en Caixaforum.
- Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).

En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interes para el alumnado de la que aun no tenemos conocimiento, se ruega se incluya en la presente relacion.

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas especificas:

- Adaptaciones de acceso al curriculo para el alumnado con necesidades especificas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresion culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido critico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artistico, tomando conciencia de la importancia de su conservacion, valorando la diversidad cultural y artistica como fuente de enriquecimiento personal.

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

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresion, a traves de de su propio cuerpo, de producciones artisticas y culturales, mostrando empatia, asi como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relacion con los demas.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y tecnicas plasticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las mas adecuadas a su proposito, para la creacion de productos artisticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

Competencia clave: Competencia plurilingue.

Descriptores operativos:

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, ademas 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 ambitos 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.

Descriptorios 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 ecoddependencia 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.

Descriptorios 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?), 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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 mas relevantes centrados en el analisis y estudios de casos vinculados a experimentos, metodos y resultados cientificos, matematicos y tecnologicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, graficos, formulas, esquemas?) y aprovechando de forma critica la cultura digital, usando el lenguaje matematico apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas cientificamente 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 traves de propuestas y conductas que reflejen la sensibilizacion y la gestion sobre el consumo responsable.

10. Competencias especificas:

Denominacion

CYR.2.1.Comprender el impacto que la computacion y la robotica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construccion de sistemas digitales de forma sostenible.

CYR.2.2.Producir programas informaticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programacion para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

CYR.2.3.Diseñar y construir sistemas de computacion fisicos o roboticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

CYR.2.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo como nos ayuda a mejorar nuestra comprension del mundo.

CYR.2.5.Utilizar y crear aplicaciones informaticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

CYR.2.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando habitos y conductas de seguridad, para permitir la proteccion del individuo en su interaccion en la red.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: CYR.2.1.Comprender el impacto que la computacion y la robotica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construccion de sistemas digitales de forma sostenible.
Criterios de evaluacion:
CYR.2.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computacion fisica, sus componentes y principales características. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
CYR.2.1.2.Reconocer el papel de la robotica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones mas comunes. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
CYR.2.1.3.Entender como funciona un programa informatico, la manera de elaborarlo y sus principales componentes. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
CYR.2.1.4.Comprender los principios de ingenieria en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
Competencia específica: CYR.2.2.Producir programas informaticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programacion para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.
Criterios de evaluacion:
CYR.2.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informatico y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicandose de forma adecuada. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
CYR.2.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones moviles y como se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
CYR.2.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicacion movil y generalizando las soluciones. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
Competencia específica: CYR.2.3.Diseñar y construir sistemas de computacion fisicos o roboticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
Criterios de evaluacion:
CYR.2.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computacion o robotico, promoviendo la interaccion con el mundo fisico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
Competencia específica: CYR.2.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo como nos ayuda a mejorar nuestra comprension del mundo.
Criterios de evaluacion:
CYR.2.4.1.Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, asi como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espiritu critico y cientifico. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
CYR.2.4.2.Comprender los principios basicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las tecnicas de aprendizaje automatico, con objeto de aplicarlos para la resolucion de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma etica y responsable. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
Competencia específica: CYR.2.5.Utilizar y crear aplicaciones informaticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.
Criterios de evaluacion:
CYR.2.5.1.Conocer la construccion de aplicaciones informaticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa. Metodo de calificacion: Media aritmetica.
CYR.2.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una

aplicacion web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: CYR.2.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando habitos y conductas de seguridad, para permitir la proteccion del individuo en su interaccion en la red.

Criterios de evaluacion:

CYR.2.6.1.Adoptar conductas y habitos que permitan la proteccion activa del individuo en su interaccion en la red.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.2.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicacion de informacion digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.2.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la Internet.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.2.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la proteccion de datos y en el intercambio de informacion.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

12. Saberes basicos:

A. Introduccion a la Programacion.

1. Lenguajes de programacion visuales: ventajas e inconvenientes.
2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques.
3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresion de algoritmos.
4. Generacion de tareas repetitivas y condicionales.
5. Pantallas de interaccion con el usuario.

B. Internet de las cosas.

1. Clasificacion de los sensores IoT.
2. Conexion dispositivo a dispositivos.
3. Conexion BLE (Bluetooth Low Energy).
4. Aplicaciones de IoT industrial.

C. Robotica.

1. Clasificacion de robots: industriales y de servicios.
2. Aplicaciones de los robots.
3. Componentes: sensores, efectores y actuadores.
4. Robots moviles: aplicaciones.
5. Programacion con lenguajes de bloques.

D. Desarrollo movil.

1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para moviles.
2. Programacion orientada a eventos: caracteristicas, ventajas e inconvenientes.
3. Dependencia de eventos.
4. Tipos de eventos.
5. Descripcion de eventos de E/S.

E. Desarrollo web.

1. Estructura basica de una pagina web.
2. Servidores web: funcionamiento.
3. Lenguajes para la edicion de paginas web: diferencias.
4. Tipos de animacion web.

F. Fundamentos de la computacion fisica.

1. Sistemas de computacion: tipologias.
2. Microcontroladores: historia.
3. Hardware: perifericos de entrada y salida. Software: de base y de aplicacion.

4. Seguridad eléctrica: sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).

G. Datos masivos.

1. Aplicaciones del Big data.
2. Datos cualitativos y cuantitativos.
3. Distinción entre datos y metadatos.
4. Ciclo de vida de los metadatos.

H. Inteligencia Artificial.

1. Historia de la Inteligencia Artificial.
2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis.
3. Agentes inteligentes simples: tipologías.
4. Aprendizaje automático: usos.
5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones.

I. Ciberseguridad.

1. Privacidad e identidad.
2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios.
3. Concepto de Malware y antimalware.
4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades.
5. Protección de la propiedad intelectual.

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.2.1				X	X			X		X					X								X				X							
CYR.2.2							X		X			X							X			X		X					X					
CYR.2.3			X				X	X	X			X										X	X	X		X								
CYR.2.4			X		X			X																	X					X				
CYR.2.5			X						X			X										X		X				X	X	X				
CYR.2.6		X		X			X	X													X	X		X				X						

Leyenda competencias clave	
Codigo	Descripcion
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicacion linguistica.
CCEC	Competencia en conciencia y expresion culturales.
STEM	Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingue.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:33:53

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Computación y Robótica

1. Evaluación inicial:

Tal como indica la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial en esta etapa educativa debe ser competencial, siendo su referente las competencias específicas propias de la materia de Computación y Robótica.

La herramienta principal de evaluación será la observación directa del alumnado a través de su participación en diversas actividades propuestas para este fin. Se realizará las primeras semanas del curso y la información obtenida se empleará como situación de partida para el desarrollo de las programaciones didácticas.

En 3º de ESO se parte de los conocimientos adquiridos en la asignatura durante los cursos pasados. Al ser la materia optativa, es posible tener alumnado que no la cursara anteriormente, por lo que la evaluación inicial consistirá en detectar las deficiencias que pueda haber en el aula, en cuanto a conocimientos y destrezas básicas, y proporcionar los medios necesarios que garanticen el desarrollo y adquisición de las diferentes competencias específicas de la materia al finalizar el curso.

2. Principios Pedagógicos:

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 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.

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

Como se recoge en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodológicas para el diseño de situaciones de aprendizaje serán:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.
2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.
3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas en las situaciones de aprendizaje estarán orientadas al manejo de aplicaciones y programas de simulación y se materializarán, principalmente, mediante actividades prácticas.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de las competencias específicas de la materia de Computación y Robótica cuenta con los siguientes recursos y materiales:

- Sala de Informática: disponemos de 16 ordenadores de mesa y 16 Chromebooks con conexión a Internet para facilitar el manejo de programas y aplicaciones.
- Microbit: se disponen de 16 kits Microbit para la realización, prueba y simulación de programas informáticos.
- Maqueen: se dispone de 16 robots Maqueen para el diseño y simulación de sistemas robóticos.
- Sensores: se dispone de 7 juegos de sensores variados para la práctica en el aula.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluarán los distintos criterios de evaluación reflejados en la programación serán los siguientes:

- Pruebas escritas: se valorarán de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistirán en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teóricos y prácticos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevará indicada la puntuación que le corresponde en el global de la prueba.
- Exposiciones orales (con o sin presentación digital): se valorarán de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Dichas rúbricas evaluarán tanto el contenido de la exposición como la expresión oral y forma en que esta se realice.
- Proyectos de investigación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.
- Prácticas en programas de simulación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Serán de aplicación práctica de los saberes de la asignatura.

Cada criterio de evaluación se evaluará con su correspondiente instrumento. La evaluación de cada competencia se realizará como media aritmética de la calificación de sus criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la correspondiente a cada competencia específica. Se considerará aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o superior a 5.

6. Temporalización:**6.1 Unidades de programación:**

Primer trimestre:

- Programación
- Desarrollo móvil
- Desarrollo web

Segundo trimestre:

- Fundamentos de la computación física
- Internet de las cosas
- Robótica

Tercer trimestre:

- Datos masivos
- Inteligencia artificial

- Ciberseguridad

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se realizaran las siguientes actividades complementarias:

- Exposiciones relacionadas con la asignatura en Caixaforum.
- Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).

En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interes para el alumnado de la que aun no tenemos conocimiento, se ruega se incluya en la presente relacion.

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas especificas:

- Adaptaciones de acceso al curriculo para el alumnado con necesidades especificas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresion culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia criticamente y respeta el patrimonio cultural y artistico, implicandose en su conservacion y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artistica.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomia las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artisticas y culturales mas destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, asi como los lenguajes y elementos tecnicos que las caracterizan.

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

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, asi como tecnicas plasticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creacion de productos artisticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, asi 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 busqueda de proposito y motivacion 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 fundamentalmente 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.

Descriptorios 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?), 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.**Descriptorios 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.**Descriptorios 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 termino el proceso de creacion de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

10. Competencias especificas:

Denominacion
CYR.3.1.Comprender el impacto que la computacion y la robotica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construccion de sistemas digitales de forma sostenible.
CYR.3.2.Producir programas informaticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programacion para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.
CYR.3.3.Diseñar y construir sistemas de computacion fisicos o roboticos 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 como nos ayuda a mejorar nuestra comprension del mundo.
CYR.3.5.Utilizar y crear aplicaciones informaticas 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 habitos y conductas de seguridad, para permitir la proteccion del individuo en su interaccion en la red.

11. Criterios de evaluacion:

<p>Competencia especifica: CYR.3.1.Comprender el impacto que la computacion y la robotica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construccion de sistemas digitales de forma sostenible.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>CYR.3.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computacion fisica, sus componentes y principales características. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.3.1.2.Reconocer los conceptos basicos de la robotica, asi como las configuraciones morfologicas mas comunes. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.3.1.3.Entender como funciona un programa informatico, la manera de elaborarlo y sus principales componentes. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.3.1.4.Comprender los principios de ingenieria en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>Competencia especifica: CYR.3.2.Producir programas informaticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programacion para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>CYR.3.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informatico y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicandose de forma adecuada. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.3.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones moviles y como se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.3.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicacion movil y generalizando las soluciones. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>Competencia especifica: CYR.3.3.Diseñar y construir sistemas de computacion fisicos o roboticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>CYR.3.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computacion o robotico, promoviendo la interaccion con el mundo fisico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>Competencia especifica: CYR.3.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo como nos ayuda a mejorar nuestra comprension del mundo.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>CYR.3.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de metadatos generados hoy en dia, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espiritu critico y cientifico. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.3.4.2.Comprender los principios basicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las tecnicas de aprendizaje automatico, con objeto de aplicarlos para la resolucion de situaciones mediante la Inteligencia Artificial. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>CYR.3.4.3.Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>Competencia especifica: CYR.3.5.Utilizar y crear aplicaciones informaticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>CYR.3.5.1.Conocer la construccion de aplicaciones informaticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:33:53

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.3.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicacion web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

Competencia especifica: CYR.3.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando habitos y conductas de seguridad, para permitir la proteccion del individuo en su interaccion en la red.

Criterios de evaluacion:

CYR.3.6.1.Adoptar conductas y habitos que permitan la proteccion activa del individuo en su interaccion en la red.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.3.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicacion de informacion digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.3.6.3.Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

CYR.3.6.4.Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan proteccion a los usuarios de Internet.

Metodo de calificacion: Media aritmetica.

12. Saberes basicos:

A. Introduccion a la Programacion.

1. Conexion de los lenguajes de programacion visuales con los lenguajes de programacion textuales.
2. Generacion de programas con especificaciones basicas en lenguajes de bloques.
3. Secuencia de instrucciones. Implementacion de algoritmos.
4. Bucles y condicionales anidadas basicas.
5. Entornos de interaccion con el usuario.

B. Internet de las cosas.

1. Aplicaciones de los sensores IoT.
2. Conexion de dispositivo a la nube.
3. Caracteristicas basicas de los protocolos de comunicacion: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc.
4. Aplicaciones moviles IoT.

C. Robotica.

1. Concepto de grado de libertad.
2. Tipologia de las articulaciones.
3. Configuraciones morfologicas y parametros caracteristicos de los robots industriales.
4. Analisis de los AGV (Automated Guided Vehicles).
5. Programacion con lenguaje de texto de microprocesadores.

D. Desarrollo movil.

1. Uso basico de IDEs de lenguajes de bloques para moviles.
2. Programacion orientada a eventos.
3. Definicion de eventos.
4. Generadores de eventos: los sensores.
5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

E. Desarrollo web.

1. Analisis de la estructura de las paginas web.
2. Servidores web: tipologia.
3. Formatos de animacion web.
4. Herramientas de animacion web.

F. Fundamentos de la computacion fisica.

1. Sistemas de computacion: aplicaciones.
2. Microcontroladores: tipologia.
3. Hardware: clasificacion 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.

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																																			
CYR.3.2																																			
CYR.3.3																																			
CYR.3.4																																			
CYR.3.5																																			
CYR.3.6																																			

Leyenda competencias clave	
Codigo	Descripcion
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicacion linguistica.
CCEC	Competencia en conciencia y expresion culturales.
STEM	Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingue.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:33:53

PROGRAMACION DIDACTICA

TECNOLOGIA E INGENIERIA

BACHILLERATO

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualizacion y relacion con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organizacion del Departamento de coordinacion didactica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagogicos
6. Evaluacion
7. Seguimiento de la Programacion Didactica

CONCRECION ANUAL

1? de Bachillerato (Ciencias y Tecnologia) Tecnologia e Ingenieria

2? de Bachillerato (Ciencias y Tecnologia) Tecnologia e Ingenieria

PROGRAMACION DIDACTICA TECNOLOGIA E INGENIERIA BACHILLERATO 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Fernando de Herrera se encuentra situado en la Avenida de la Palmera nº 20 de Sevilla, en una zona bien dotada de medios de transporte y con buenos accesos. Se trata de una importante zona residencial de Sevilla, colindante con los barrios de Huerta de la Salud, El Porvenir, Bami, Heliópolis y Los Bermejales, de los cuales procede la mayoría del alumnado del Instituto.

El centro imparte la etapa de ESO y Bachillerato, así como la modalidad de Bachillerato Internacional. El horario lectivo para los grupos de ESO y Bachillerato se desarrolla de 8:15 a 14:55 horas; el horario del Bachillerato Internacional es, de martes a viernes, de 7:45 a 14:55 horas. El centro abre los miércoles por la tarde, a partir de las 16:15 horas, para reuniones de las familias con los tutores/as, evaluaciones, así como otras reuniones de coordinación y funcionamiento del centro. La dirección de nuestra página web es: www.iesfernandodeherrera.es y en ella se encuentra toda la información que afecta al centro.

La asignatura de Tecnología e Ingeniería trabaja los siguientes aspectos de los planes y programas desarrollados en el centro e integrados en nuestro Plan de Centro:

- Proyecto Lingüístico y Plan de lectura: el alumnado de la asignatura de Tecnología e Ingeniería tiene entre sus competencias específicas la búsqueda y selección adecuada de información, por lo que la materia contribuye a que el alumnado aprenda a buscar información fiable, a interpretar lo que lee y a expresarse correctamente. Es importante comprender textos técnicos con un vocabulario nuevo que no utiliza en su actividad cotidiana. Debe entender, para luego utilizar, conceptos expresados con el vocabulario propio de los distintos saberes básicos de la asignatura, así como entender enunciados de problemas con vocabulario técnico. En la asignatura es importante utilizar correctamente dicho vocabulario, tanto en las pruebas como en las actividades o trabajos a realizar.

- Programa de Hábitos saludables: la asignatura enfoca este programa fomentando las normas de seguridad e higiene en el aula taller. Dichas normas están escritas y colocadas en varios lugares del aula para que el alumnado sea consciente de la importancia de su cumplimiento. Por otro lado, la asignatura también trabaja las repercusiones del desarrollo científico y tecnológico en el medio ambiente y en los hábitos de nuestra vida, fomentando el reciclado de materiales, la gestión adecuada de los recursos y materiales disponibles, el ahorro de energía y el consumo responsable, adquiriendo conciencia de consumidores responsables.

- Plan de igualdad: el trabajo en grupos mixtos fomentando la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen analogas expectativas en el futuro, incidiendo en la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores. No se tolerará que criterios sexistas influyan en el reparto de las tareas a realizar. Se insistirá continuamente en la igualdad de mujeres y hombres para la realización de las diferentes tareas, sin que ninguna de estas sea "especialmente adecuada" para uno u otro sexo.

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.

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 imparta 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 este relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte>.

El Departamento está constituido por el siguiente profesorado:

- Don Crescencio Jose Martinez Perez.
- Doña Luisa Peña Salas.
- Doña Beatriz Antunez Alperiz.

Durante el presente curso, el Departamento impartirá las siguientes asignaturas:

- Tecnología y Digitalización en 2º y 3º ESO: impartida por Don Crescencio Martinez, para las líneas bilingües, y Doña Luisa Peña para las no bilingües. 3º ESO lo impartirá en su totalidad Don Crescencio Martinez.
- Tecnología en 4º ESO: impartida por Doña Beatriz Antunez.
- Tecnología e Ingeniería en 1º y 2º Bachillerato: impartida por Doña Beatriz Antunez.
- Computación y Robótica en 1º, 2º y 3º ESO: impartida por Doña Luisa Peña (1º y 2º ESO), Doña Beatriz Antunez (1º ESO) y Don Crescencio Martinez (3º ESO).
- Tecnologías de la Información y la Comunicación en 1º y 2º de Bachillerato: impartida por Doña Luisa Peña.

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

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.

?) 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 práctica 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 folclore, 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:

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 portafolios, 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.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

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.

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1. Evaluación inicial:

Como se indica en el artículo 14 de la 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, la evaluación inicial en esta etapa educativa será competencial y tendrá como referente las competencias específicas de la materia de Tecnología e Ingeniería, que servirán de punto de partida para las programaciones didácticas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva y los resultados no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.

El alumnado de la materia de Tecnología e Ingeniería parte de los conocimientos adquiridos en la asignatura de Tecnología y Digitalización de 2º y 3º ESO y de la materia de Tecnología de 4º ESO. Al ser esta última de carácter optativo, no se tendrá en cuenta para la evaluación inicial del alumnado.

Se realizarán pruebas, preferentemente orales, para conocer el nivel de adquisición de vocabulario tecnológico básico, manejo de programas de simulación, conocimientos básicos de materiales, mecanismos y sistemas eléctricos, con el fin de detectar posibles deficiencias o dificultades y poner los medios necesarios que garanticen la adquisición de las competencias específicas de la asignatura al final de curso.

2. Principios Pedagógicos:

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, las 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.

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

Como se recoge en el artículo 7 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodológicas para el diseño de situaciones de aprendizaje serán las siguientes:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Por todo ello, en la asignatura de Tecnología e Ingeniería trabajaremos con situaciones de aprendizaje que se desarrollarán, principalmente, en el aula de Informática. Nuestra materia se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad, por lo que la metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado y sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que resolver; otra, donde el alumnado investiga, realiza actividades y confecciona documentos con toda la información que necesita para poder alcanzar con éxito la solución al reto planteado; la siguiente fase es la de producción del objeto final que soluciona el problema planteado y una última fase de evaluación de todo el proceso que se ha seguido.

En los proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado.

El método de proyectos debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para alcanzar, al final del curso, otros de mayor complejidad.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos, así como la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice la difusión de su trabajo mediante exposiciones orales, presentando lo realizado en el grupo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se recomienda trabajar textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de

organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrian ser la Agencia Andaluza de la Energia, empresas de suministro de energia y agua, el IDAE, empresas publicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnologica andaluza y entidades colaboradoras. Asimismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ambito industrial, contribuira a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnologico e industrial andaluz.

El trabajo en grupos mixtos constituira una de las formas metodologicas mas importantes en el area de Tecnologia e Ingenieria. Se fomentara el trabajo en equipo que desarrolle las capacidades de cooperacion, tolerancia, solidaridad, responsabilidad en el trabajo, no permitiendo en el grupo los roles de genero.

4. Materiales y recursos:

El desarrollo de este curriculo y su puesta en practica aplicando las metodologias indicadas implica disponer de los recursos necesarios y adecuados. Al no ser posible el uso del Taller de Tecnologia en este nivel, el alumnado impartira clase en el aula de Informatica, donde se dispone de los siguientes recursos:

- Equipos informaticos: 16 + 15 ordenadores con conexion a internet para facilitar la investigacion, la busqueda de informacion y el trabajo con programas de simulacion de los distintos saberes de la materia.
- Proyector.
- Impresora 3D para utilizar en el desarrollo de los proyectos y como parte importante de los saberes que se incluyen en la asignatura.
- Revistas cientificas y periodicos con noticias cientificas y tecnologicas, como material de apoyo para la investigacion.

5. Evaluacion: criterios de calificacion y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluaran los distintos criterios de evaluacion reflejados en la programacion seran los siguientes:

- Pruebas escritas: se valoraran de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistiran en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teoricos y practicos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevara indicada la puntuacion que le corresponde en el global de la prueba.
 - Exposiciones orales (con o sin presentacion digital): se valoraran de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rubricas que se daran a conocer al alumnado previamente. Dichas rubricas evaluaran tanto el contenido de la exposicion como la expresion oral y forma en que esta se realice.
 - Proyectos tecnicos con evidencias fisicas: se valoraran de 0 (no entregado) a 10 puntos y seran de aplicacion de los distintos saberes de la asignatura.
 - Proyectos de investigacion: se valoraran de 0 (no entregado) a 10 puntos y seran de aplicacion de los distintos saberes de la asignatura.
 - Practicas en programas de simulacion: se valoraran de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rubricas que se daran a conocer al alumnado previamente. Seran de aplicacion practica de los saberes de la asignatura.
- Cada criterio de evaluacion se evaluara con su correspondiente instrumento o con la media aritmetica de sus instrumentos. La evaluacion de cada competencia se realizara como media aritmetica de la calificacion de sus criterios de evaluacion. La calificacion final se obtendra como media aritmetica de las calificaciones de las competencias especificas. Se considerara aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o mas de 5.

6. Temporalizacion:

6.1 Unidades de programacion:

Primer trimestre: Situacion de aprendizaje 1 Dise?o y construccion de un automata mecanico manual

Segundo trimestre: Situacion de aprendizaje 2 Controlamos nuestro entorno

Tercer trimestre: Situacion de aprendizaje 3 Viviendas sostenibles

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Tel I SdA1 Dise?o y construccion de un automata mecanico manual
- Tel I SdA2 Controlamos nuestro entorno
- Tel I SdA3 Viviendas sostenibles

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones en Caixaforum relacionadas con los saberes basicos de la asignatura.
- Charlas y talleres en la Escuela Politecnica Superior de Ingenieria.
- Visita a la Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).
- Visitas a empresas relacionadas con el sector industrial y tecnologico de nuestra ciudad.
- Visita a una central productora de energia electrica.

En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interes para el alumnado de la que aun no tenemos constancia, se ruega se incluya en la presente relacion.

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas especificas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al curriculo para el alumnado con necesidades especificas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimension social, historica, civica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidacion de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomia y el espiritu critico, y establecer una interaccion pacifica y respetuosa con los demas y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma critica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integracion europea, la Constitucion Espa?ola, 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 democraticos, el compromiso etico con la igualdad, la cohesion social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadania mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas eticos y filosoficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminacion y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodpendencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un analisis critico de la huella ecologica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso etico y ecosocialmente responsable con actividades y habitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climatico.
Competencia clave: Competencia en conciencia y expresion culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora criticamente el patrimonio cultural y artistico de cualquier epoca, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresion, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:34:25

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 interacción 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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 ecuanime, 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.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo como 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

etico.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalua necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido critico y etico, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos tecnicos especificos, 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 ambito personal, social y academico con proyeccion profesional emprendedora.

CE2. Evalua y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demas, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos economicos y financieros especificos 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 accion una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creacion de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido critico y etico, aplicando conocimientos tecnicos especificos y estrategias agiles de planificacion y gestion de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demas, considerando tanto la experiencia de exito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

10. Competencias especificas:

Denominacion

TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigacion con una actitud critica y emprendedora, implementando estrategias y tecnicas eficientes de resolucion 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 tecnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y etico.

TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurandolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, asi como para realizar la presentacion de los resultados de una manera optima.

TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas tecnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas cientificas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ambitos de la ingenieria.

TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnologicos, aplicando conocimientos de programacion informatica, regulacion automatica y control, asi como las posibilidades que ofrecen las tecnologias emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnologicos y roboticos.

TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnologicos de los distintos ambitos de la ingenieria, estudiando sus caracteristicas, consumo y eficiencia energetica, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnologia.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:34:25

11. Criterios de evaluacion:

<p>Competencia especifica: TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigacion con una actitud critica y emprendedora, implementando estrategias y tecnicas eficientes de resolucion de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>TECI.1.1.1. Investigar y dise?ar proyectos que muestren de forma grafica la creacion y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando informacion relacionada. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.1.2. Participar en el desarrollo, gestion y coordinacion de proyectos de creacion y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud critica, creativa y emprendedora. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.1.3. Colaborar en tareas tecnologicas, escuchando el razonamiento de los demas, aportando al equipo a traves del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.1.4. Elaborar documentacion tecnica con precision y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminologia y el rigor apropiados. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnologicas. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>Competencia especifica: TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios tecnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y etico.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>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 dise?o a la comercializacion, teniendo en consideracion estrategias de mejora continua. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generacion, adecuados para la fabricacion de productos de calidad, basandose en sus caracteristicas tecnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y etica. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las tecnicas de fabricacion mas adecuadas y aplicando los criterios tecnicos y de sostenibilidad necesarios. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>Competencia especifica: TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurandolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, asi como para realizar la presentacion de los resultados de una manera optima.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>TECI.1.3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuracion de diferentes herramientas digitales de manera optima y autonoma. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.3.2. Realizar la presentacion de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>Competencia especifica: TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas tecnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas cientificas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ambitos de la ingenieria.</p>
<p>Criterios de evaluacion:</p>
<p>TECI.1.4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecanicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmision y transformacion de movimientos, soporte y union al desarrollo de montajes o simulaciones. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>
<p>TECI.1.4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones electricas y electronicas, aplicando fundamentos de corriente continua y maquinas electricas al desarrollo de montajes o simulaciones. Metodo de calificacion: Media aritmetica.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:34:25

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

Metodo de calificación: Media aritmetica.

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.

Metodo de calificación: Media aritmetica.

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.

Metodo de calificación: Media aritmetica.

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.

Metodo de calificación: Media aritmetica.

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.

Metodo de calificación: Media aritmetica.

12. Saberes 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, estanoeno, shrilk, 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, cigueñal, 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 electricos y electronicos y maquinas electricas de corriente continua. Interpretacion y representacion esquematizada de circuitos. Dise?o, calculo, montaje y experimentacion fisica o simulada. Aplicacion a proyectos. Motores electricos de corriente continua: caracteristicas y funcionamiento. Aplicacion a proyectos. Componentes y circuitos electronicos. Interpretacion de circuitos basicos.

E. Sistemas informaticos. Programacion.

1. Fundamentos de la programacion textual. Caracteristicas, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones basicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.

2. Proceso de desarrollo: edicion, compilacion o interpretacion, ejecucion, pruebas y depuracion. Creacion de programas para la resolucion de problemas. Modularizacion.

3. Tecnologias emergentes: internet de las cosas. Aplicacion a proyectos.

4. Protocolos de comunicacion de redes de dispositivos.

F. Sistemas automaticos.

1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelizacion de sistemas sencillos.

2. Automatizacion programada de procesos. Dise?o, programacion, construccion y simulacion o montaje.

3. Sistemas de supervision (SCADA): definicion, caracteristicas y ventajas. Telemetria y monitorizacion.

4. Aplicacion de las tecnologias emergentes a los sistemas de control.

5. Robotica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelizacion de movimientos y acciones mecanicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.

G. Tecnologia sostenible.

1. Obtencion, transformacion y distribucion de las principales fuentes de energia. Sistemas y mercados energeticos.

2. Consumo energetico sostenible, tecnicas y criterios de ahorro. Suministros domesticos.

3. Instalaciones en viviendas: electricas, de agua y climatizacion, de comunicacion y domoticas. Arquitectura sostenible: bio-construccion y eco arquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatizacion de la vivienda.

4. Energias renovables, eficiencia energetica, certificacion energetica y sostenibilidad.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:34:25

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	CCEC3.1	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														X										X								
TECI.1.3					X	X	X		X			X												X												X						
TECI.1.4						X			X			X												X	X	X	X								X							
TECI.1.5						X	X		X			X												X	X	X			X	X												
TECI.1.6				X	X	X		X		X															X					X												

Leyenda competencias clave	
Codigo	Descripcion
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicacion linguistica.
CCEC	Competencia en conciencia y expresion culturales.
STEM	Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingue.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnología e Ingeniería

1. Evaluación inicial:

Como se indica en el artículo 14 de la 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, la evaluación inicial en esta etapa educativa será competencial y tendrá como referente las competencias específicas de la materia de Tecnología e Ingeniería, que servirán de punto de partida para las programaciones didácticas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva y los resultados no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.

El alumnado de la materia de Tecnología e Ingeniería de 2º de Bachillerato parte de los conocimientos adquiridos en la misma asignatura de 1º de Bachillerato. En caso de tener matriculado a algún alumno/a que no hubiera cursado la materia el año anterior, se procederá a aplicar medidas que garanticen la adquisición de las competencias específicas del presente curso, tal como se indica en el apartado Atención a la diversidad.

Aun así, se realizará una breve prueba oral para refrescar los conocimientos anteriores y como punto de partida para el nuevo curso, incidiendo en la precisión del vocabulario tecnológico, las unidades de medida, etc. En caso de detectar posibles deficiencias o dificultades, se pondrán los medios necesarios que garanticen la adquisición de las competencias específicas de la asignatura al final de curso.

2. Principios Pedagógicos:

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 busque 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 favorezca la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajaran 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 incluyan actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, las prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se preste especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, a estos efectos se establezcan 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 favorezca 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.

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

Como se recoge en el artículo 7 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodológicas para el diseño de situaciones de aprendizaje serán las siguientes:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Por todo ello, en la asignatura de Tecnología e Ingeniería trabajaremos con situaciones de aprendizaje que se desarrollarán, principalmente, en el aula de Informática. Nuestra materia se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad, por lo que la metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante trabajos de investigación en los que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar... con el fin de dar una solución tecnológica al problema planteado. Todas las actividades se enmarcan dentro de la realidad cotidiana del alumnado; los problemas se plantean con sistemas tecnológicos conocidos y reales del entorno diario.

Para el desarrollo de las actividades de investigación propuestas, nos apoyaremos en textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Asimismo, proponemos realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, lo que contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

4. Materiales y recursos:

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implica disponer de los recursos necesarios y adecuados. Al no ser posible el uso del Taller de Tecnología en este nivel, el alumnado impartirá clase en el aula de Informática, donde se dispone de los siguientes recursos:

- Equipos informáticos: 16 ordenadores con conexión a Internet para facilitar la investigación, la búsqueda de información y el trabajo con programas de simulación de los distintos saberes de la materia.
- Proyector.
- Impresora 3D.
- Revistas científicas y periódicos con noticias científicas y tecnológicas, como material de apoyo para la investigación.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluarán los distintos criterios de evaluación reflejados en la programación serán los siguientes:

- Pruebas escritas: se valorarán de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistirán en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teóricos y prácticos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevará indicada la puntuación que le corresponde en el global de la prueba.
 - Exposiciones orales (con o sin presentación digital): se valorarán de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Dichas rúbricas evaluarán tanto el contenido de la exposición como la expresión oral y forma en que esta se realice.
 - Trabajos de investigación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.
 - Prácticas en programas de simulación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Serán de aplicación práctica de los saberes de la asignatura.
- Cada criterio de evaluación se evaluará con su correspondiente instrumento o con la media aritmética de sus instrumentos. La evaluación de cada competencia se realizará como media aritmética de la calificación de sus criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de las calificaciones de las competencias específicas. Se considerará aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o más de 5.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

- Estructura interna
- Técnicas de fabricación
- Estructuras
- Motores térmicos y máquinas frigoríficas

Segundo trimestre:

- Neumática e Hidráulica
- Corriente alterna
- Circuitos combinatoriales y secuenciales
- Sistemas automáticos

Tercer trimestre:

- Proyectos de investigación y desarrollo
- Sistemas informáticos emergentes
- Tecnología sostenible

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones en Caixaforum relacionadas con los saberes básicos de la asignatura.
- Charlas y talleres en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería.
- Visita a la Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).
- Visitas a empresas relacionadas con el sector industrial y tecnológico de nuestra ciudad.
- Visita a una central productora de energía eléctrica.

En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interés para el alumnado de la que aun no tenemos constancia, se ruega se incluya en la presente relación.

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresion culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora criticamente el patrimonio cultural y artistico de cualquier epoca, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresion, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artisticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepcion activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, asi como los lenguajes y elementos tecnicos y esteticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espiritu critico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artisticas, para participar de forma activa en la promocion de los derechos humanos y los procesos de socializacion y de construccion de la identidad personal que se derivan de la practica artistica.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresion, a traves de la interactuacion corporal y la experimentacion con diferentes herramientas y lenguajes artisticos, enfrentandose a situaciones creativas con una actitud empatica y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginacion.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, asi como tecnicas plasticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para dise?ar y producir proyectos artisticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviendose de la interpretacion, la ejecucion, la improvisacion o la composicion.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempe?os derivados de una produccion cultural o artistica, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, codigos, tecnicas, herramientas y recursos plasticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escenicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y economicas que ofrecen.
Competencia clave: Competencia en comunicacion linguistica.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, correccion y adecuacion a los diferentes contextos sociales y academicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar informacion, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud critica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ambitos, con especial enfasis en los textos academicos y de los medios de comunicacion, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autonoma informacion procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en funcion de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulacion y desinformacion, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y critico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomia obras relevantes de la literatura poniendolas en relacion con su contexto sociohistorico de produccion, con la tradicion literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretacion argumentada de las obras, crear y recrear obras de intencion literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus practicas comunicativas al servicio de la convivencia democratica, la resolucio dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, asi como los abusos de poder, para favorecer la utilizacion no solo eficaz sino tambien etica de los diferentes sistemas de comunicacion.

Competencia clave: Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.

Descriptorios operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza metodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matematico en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolucio de problemas analizando criticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento cientifico para entender y explicar fenomenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteandose hipotesis y contrastandolas o comprobandolas mediante la observacion, la experimentacion y la investigacion, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precision y la veracidad y mostrando una actitud critica acerca del alcance y limitaciones de los metodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solucion a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participacion de todo el grupo, resolviendo pacificamente los conflictos que puedan surgir, adaptandose 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 mas relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (graficos, tablas, diagramas, formulas, esquemas, simbolos.) y aprovechando la cultura digital con etica y responsabilidad y valorando de forma critica la contribucion de la ciencia y la tecnologia en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas cientificamente para promover la salud fisica y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de etica y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ambito local y global.

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

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la busqueda de objetivos de forma autonoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autonoma, gestionando constructivamente los cambios, la participacion social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autonoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar fisico y mental propio y de los demas, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo mas saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demas, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empatica e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuanime, segun sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistematico para contribuir a la consecucion de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalua y sintetiza datos, informacion e ideas de los medios de comunicacion, para obtener conclusiones logicas de forma autonoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propositos y los procesos de la construccion 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 autonomia.

Competencia clave: Competencia plurilingue.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuacion y aceptable correccion una o mas lenguas, ademas de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomia en diferentes situaciones y contextos de los ambitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistematica su repertorio linguistico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora criticamente la diversidad linguistica y cultural presente en la sociedad, integrandola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprension mutua como caracteristica central de la comunicacion, para fomentar la cohesion social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.**Descriptorios 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 ecoddependencia 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.**Descriptorios 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.**Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo como 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:

Denominacion
TECI.2.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigacion con una actitud critica y emprendedora, implementando estrategias y tecnicas eficientes de resolucion 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 tecnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y etico.
TECI.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurandolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, asi como para realizar la presentacion de los resultados de una manera optima.
TECI.2.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas tecnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas cientificas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ambitos de la ingenieria.
TECI.2.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnologicos, aplicando conocimientos de programacion informatica, regulacion automatica y control, asi como las posibilidades que ofrecen las tecnologias emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnologicos y roboticos.
TECI.2.6.Analizar y comprender sistemas tecnologicos de los distintos ambitos de la ingenieria, estudiando sus caracteristicas, consumo y eficiencia energetica, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnologia.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:34:25

11. Criterios de evaluación:

<p>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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>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. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>TECI.2.1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>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. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>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. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>TECI.2.2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: TECI.2.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurandolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>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. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>TECI.2.4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>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. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>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. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>TECI.2.4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>
<p>TECI.2.4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinatorios y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. Metodo de calificación: Media aritmética.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generación: 07/11/2024 11:34:25

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.

Metodo 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.

Metodo 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.

Metodo de calificación: Media aritmética.

12. Saberes 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, referenciación 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 ensamblajes mecánicos.

C. Sistemas mecánicos.

1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, porticos (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. Electronica digital secuencial. Experimentacion en simuladores.

E. Sistemas informaticos emergentes.

1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: maquinas reactivas, memoria limitada, teoria de la mente y autoconciencia. Caracteristicas fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualizacion de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, amenazas, medidas basicas de proteccion.

F. Sistemas automaticos.

1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Algebra de bloques y simplificacion de sistemas. Estabilidad. Experimentacion en simuladores.

G. Tecnologia sostenible.

1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluacion. Valoracion critica de las tecnologias desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

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	CCEC3.1	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.2.1					X		X		X			X	X													X	X		X	X												
TECI.2.2				X	X	X				X														X				X	X	X				X								
TECI.2.3					X	X	X		X			X												X												X						
TECI.2.4						X			X			X												X	X	X	X								X							
TECI.2.5						X	X		X			X												X	X	X			X	X												
TECI.2.6				X	X	X		X		X														X				X		X												

Leyenda competencias clave	
Codigo	Descripcion
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicacion linguistica.
CCEC	Competencia en conciencia y expresion culturales.
STEM	Competencia matematica y competencia en ciencia, tecnologia e ingenieria.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingue.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cod.Centro: 41006924

Fecha Generacion: 07/11/2024 11:34:25

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

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 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Fernando de Herrera se encuentra situado en la Avenida de la Palmera nº 20 de Sevilla, en una zona bien dotada de medios de transporte y con buenos accesos. Se trata de una importante zona residencial de Sevilla, colindante con los barrios de Huerta de la Salud, El Porvenir, Bami, Heliópolis y Los Bermejales, de los cuales procede la mayoría del alumnado del Instituto.

El centro imparte la etapa de ESO y Bachillero, así como la modalidad de Bachillerato Internacional. El horario lectivo para los grupos de ESO y Bachillerato se desarrolla de 8:15 a 14:55 horas; el horario del Bachillerato Internacional es, de lunes a viernes, de 7:45 a 14:55 horas. El centro abre los miércoles por la tarde, a partir de las 16:15 horas, para reuniones de las familias con los tutores/as, evaluaciones, así como otras reuniones de coordinación y funcionamiento del centro. La dirección de nuestra página web es: www.iesfernandodeherrera.es y en ella se encuentra toda la información que afecta al centro.

La asignatura de Tecnología trabaja los siguientes aspectos de los planes y programas desarrollados en el centro e integrados en nuestro Plan de Centro:

- Proyecto Lingüístico y Plan de lectura: el alumnado de la asignatura de Tecnología tiene entre sus competencias específicas la búsqueda y selección adecuada de información, por lo que la materia contribuye a que el alumnado aprenda a buscar información fiable, a interpretar lo que lee y a expresarse correctamente. Es importante comprender textos técnicos con un vocabulario nuevo que no utiliza en su actividad cotidiana. Debe entender, para luego utilizar, conceptos expresados con el vocabulario propio de los distintos saberes básicos de la asignatura, como mecanismos, estructuras, magnitudes eléctricas y electrónicas, energía, neumática... El alumnado debe utilizar correctamente dicho vocabulario en las actividades realizadas en clase, en las pruebas orales o escritas y en los trabajos realizados en las diferentes situaciones de aprendizaje.

- Programa de Hábitos saludables: la asignatura enfoca este programa fomentando las normas de seguridad e higiene en el aula taller. Dichas normas están escritas y colocadas en varios lugares del aula para que el alumnado sea consciente de la importancia de su cumplimiento. Por otro lado, la asignatura también trabaja las repercusiones del desarrollo científico y tecnológico en el medio ambiente y en los hábitos de nuestra vida, fomentando el reciclado de materiales, la gestión adecuada de los recursos y materiales disponibles, el ahorro de energía y el consumo responsable, adquiriendo conciencia de consumidores responsables.

- Plan de igualdad: el trabajo en grupos mixtos fomentando la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en el futuro, incidiendo en la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores. No se tolerará que criterios sexistas influyan en el reparto de las tareas a realizar. Se insistirá continuamente en la igualdad de mujeres y hombres para la realización de las diferentes tareas, sin que ninguna de éstas sea "especialmente adecuada" para uno u otro sexo.

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 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 encomienden al mismo. El profesorado que imparta 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».

El Departamento esta constituido por el siguiente profesorado:

- Don Crescencio José Martínez Pérez.
- Doña Luisa Peña Salas.
- Doña Beatriz Antúnez Alpérez.

En el presente curso, el Departamento impartirá las siguientes asignaturas:

- Tecnología y Digitalización en 2º y 3º ESO: impartida por Don Crescencio Martínez, para las líneas bilingües, y Doña Luisa Peña para las no bilingües. 3º ESO lo impartirá en su totalidad Don Crescencio Martínez.
- Tecnología en 4º ESO: impartida por Doña Beatriz Antúnez.
- Tecnología e Ingeniería en 1º y 2º Bachillerato: impartida por Doña Beatriz Antúnez.
- Computación y Robótica en 1º, 2º y 3º ESO: impartida por Doña Luisa Peña (1º y 2º ESO), Doña Beatriz

Antúnez (1º ESO) y Don Crescencio Martínez (3º ESO).

- Tecnologías de la Información y la Comunicación en 1º y 2º de Bachillerato: impartida por Doña Luisa Peña.

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.

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.»

6.2 Evaluación de la práctica docente:

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.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Tecnología

1. Evaluación inicial:

La asignatura de Tecnología de 4º ESO se apoya en la asignatura Tecnología y Digitalización de 2º y 3º, por lo que se espera del alumnado unos ciertos conocimientos básicos adquiridos en los cursos anteriores. Mediante la evaluación inicial se pretende determinar la falta o déficit de los mismos para reforzarlos en el alumnado que lo necesite.

Tal como indica la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la evaluación inicial en esta etapa educativa debe ser competencial, siendo su referente las competencias específicas propias de la materia de Tecnología.

La herramienta principal de evaluación será la observación directa del alumnado a través de su participación en diversas actividades propuestas para este fin. Se realizará las primeras semanas del curso y la información obtenida se empleará como situación de partir para el desarrollo de las programaciones didácticas.

Se trata de conocer la situación de la que parte cada alumno o alumna y ser capaces de evaluar su grado de desarrollo y consecución, en cada una de las competencias específicas de la materia, al finalizar el curso.

2. Principios Pedagógicos:

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 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.

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

Como se recoge en el artículo 7 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, las orientaciones metodológicas para el diseño de situaciones de aprendizaje serán:

1. Las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

3. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico al proceso educativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el área de Tecnología trabajaremos mediante situaciones de aprendizaje que se desarrollarán en el aula Taller, como espacio que favorece el enfoque competencial y práctico de la asignatura.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas en las situaciones de aprendizaje estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán, principalmente, mediante proyectos interdisciplinares en los que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y construir, un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. En ocasiones, los problemas tecnológicos podrán resolverse mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo en grupo constituirá una de las formas metodológicas más importantes en la materia de Tecnología. Se fomentará el trabajo en equipo que desarrolle las capacidades de cooperación, tolerancia, solidaridad, responsabilidad en el trabajo, etc.

En cuanto a los proyectos, la metodología será la siguiente: a partir de un problema, necesidad o situación planteada por el profesorado, y relacionado con la realidad cotidiana del alumnado, este deberá presentar sus soluciones en las que deberá aplicar los conocimientos aprendidos y trabajados en clase. El esquema de trabajo es:

- Presentación de un problema, reto o desafío que abarque las diferentes competencias específicas que se pretenden trabajar en el grupo clase, así como sus criterios de evaluación.

- Presentación de los saberes básicos que se van a trabajar: partir de los conocimientos que ya posee el alumnado, con breve prueba oral de ideas previas, para ir integrando nuevos conocimientos mediante la explicación oral y la realización de actividades significativas, enfocándolas a la resolución del problema planteado.

- Aplicación de lo aprendido a la resolución del problema planteado.

- Presentación de la solución en el grupo clase.

Respecto a los trabajos de investigación, la metodología incluirá actividades que impliquen la investigación, el trabajo con textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, la consulta de páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras. Asimismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

4. Materiales y recursos:

Para el desarrollo de las competencias específicas de la materia de Tecnología se cuenta con los siguientes recursos y materiales:

- El aula Taller de Tecnología: será el lugar preferente en el que se desarrollará el trabajo diario de las situaciones de aprendizajes programadas. Este espacio es el idóneo para materializar los proyectos interdisciplinares y permitir el desarrollo práctico y competencial de los mismos. Cuenta con herramientas, materiales variados y sistemas de impresión en tres dimensiones, que permiten la incorporación de diversas técnicas de trabajo al diseño y la construcción de objetos técnicos. Dispone de una normativa de Seguridad e Higiene que el alumnado debe respetar en todo momento.

- Equipos informáticos: disponemos de 16 ordenadores portátiles, propios del Dpto. de Tecnología, con conexión a Internet para facilitar la investigación, la búsqueda de información y el trabajo con programas de simulación para los diferentes saberes básicos de la asignatura. Asimismo, podemos utilizar otros 15 equipos que, aunque están a disposición de todo el centro, se encuentran también en el taller, y que, en caso de no ser utilizados en ese momento por otro curso, podrían incorporarse al desarrollo de nuestra materia.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Los instrumentos con los que se evaluarán los distintos criterios de evaluación reflejados en la programación serán los siguientes:

- Pruebas escritas: se valorarán de 0 (prueba en blanco) a 10 puntos y consistirán en preguntas/ejercicios acerca de los contenidos teóricos y prácticos de los distintos saberes de la asignatura. Cada una de ellas llevará indicada la puntuación que le corresponde en el global de la prueba.

- Exposiciones orales (con o sin presentación digital): se valorarán de 0 (no realizada) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Dichas rúbricas evaluarán tanto el contenido de la exposición como la expresión oral y forma en que esta se realice.

- Proyectos técnicos con evidencias físicas: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.

- Proyectos de investigación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos y serán de aplicación de los distintos saberes de la asignatura.

- Prácticas en programas de simulación: se valorarán de 0 (no entregado) a 10 puntos mediante rúbricas que se darán a conocer al alumnado previamente. Serán de aplicación práctica de los saberes de la asignatura.

Cada criterio de evaluación se evaluará con su correspondiente instrumento. La evaluación de cada competencia se realizará como media aritmética de la calificación de sus criterios de evaluación. La calificación final se obtendrá como media aritmética de la correspondiente a cada competencia específica. Se considerará aprobado cuando la nota obtenida sea 5 o superior a 5.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre: Situación de aprendizaje 1 y 2. Diseñamos la realidad

Segundo trimestre: Situación de aprendizaje 2. Controlamos la realidad

Tercer trimestre: Situación de aprendizaje 3. Comprendemos la realidad

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Tec 4 SdA1 Diseñamos la realidad
- Tec 4 SdA2 Controlamos la realidad
- Tec 4 SdA3 Comprendemos la realidad

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones en Caixaforum relacionadas con los saberes básicos de la asignatura.
- Charlas y Talleres en la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería.
- Visita a la Feria de las Ciencias de Sevilla (mayo).
- Visita a empresas privadas relacionadas con el sector industrial y tecnológico de nuestra ciudad.

En caso de presentarse la oportunidad de realizar alguna actividad de interés para el alumnado de la que aún no tenemos conocimiento, se ruega se incluya en la presente relación.

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

8.1. Medidas generales:

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

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 comunicación.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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 fundamentalmente 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, ecoddependencia 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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), 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Descriptorios 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41006924

Fecha Generación: 07/11/2024 19:51:35

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 asertiva, 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.

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
TEC.4.1					X		X			X		X										X	X						X	X				
TEC.4.2				X		X														X			X			X								
TEC.4.3							X						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							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.