Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte

i.e.s. Vega de Atarfe

PROGRAMACION DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE

Tecnología

CURSO 2023/24

Jefe/Jefa de Departamento:

ASIGNATURAS

2º ESO. Tecnología y Digitaliación
3º ESO. Tecnología y Digitaliación
4º ESO. Tecnología
1º ESO. Computación y Robótica
2º ESO. Computación y Robótica
ESA II Ámbito Científico Tecnológico
1º Bachillerato. Tecnología e Ingeniería

Avda. Diputación, s/n. 18230 Atarfe // Granada Telf.: 958 893 937 // Fax.: 958 893 943 // Corporativo: 190937 Correo-e: 18009407.edu@juntadeandalucia.es // Web: https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/iesvegadeatarfe

Índice de apartados

1.- ASPECTOS GENERALES 2º y 3ºESO. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

2. CONCRECCIÓN ANUAL

1, Evaluación inicial:

2. Principios Pedagógicos:

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

4. Materiales y recursos:

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

6. Actividades complementarias y extraescolares:

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales

8. Situaciones de aprendizaje:

9. Descriptores operativos:

Índice de apartados

1.- ASPECTOS GENERALES 4º ESO. TECNOLOǴIA.

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

2. CONCRECCIÓN ANUAL

1, Evaluación inicial:
2. Principios Pedagógicos:
3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:
4. Materiales y recursos:
5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:
6. Actividades complementarias y extraescolares:
7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales
8. Situaciones de aprendizaje:
9. Descriptores operativos:

Índice de apartados

1.- ASPECTOS GENERALES 1º ESO. COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

2. CONCRECCIÓN ANUAL

1, Evaluación inicial:
2. Principios Pedagógicos:
3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:
4. Materiales y recursos:
5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:
6. Actividades complementarias y extraescolares:
7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales
8. Situaciones de aprendizaje:
9. Descriptores operativos:

Índice de apartados

1.- ASPECTOS GENERALES 2º ESO. COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

2. CONCRECCIÓN ANUAL

1, Evaluación inicial:
2. Principios Pedagógicos:
3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:
4. Materiales y recursos:
5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:
6. Actividades complementarias y extraescolares:
7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales
8. Situaciones de aprendizaje:
9. Descriptores operativos:

Índice de apartados

1.- ASPECTOS GENERALES. ESA II ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

2. CONCRECCIÓN ANUAL

1, Evaluación inicial:
2. Principios Pedagógicos:
3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:
4. Materiales y recursos:
5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:
6. Actividades complementarias y extraescolares:
7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales
8. Situaciones de aprendizaje:
9. Descriptores operativos:

Índice de apartados

1.- ASPECTOS GENERALES 1º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

2. CONCRECCIÓN ANUAL

1, Evaluación inicial:
2. Principios Pedagógicos:
3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:
4. Materiales y recursos:
5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:
6. Actividades complementarias y extraescolares:
7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales
8. Situaciones de aprendizaje:
9. Descriptores operativos:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

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 materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O.

3º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Vega de Atarfe está situado en el área metropolitana de Granada, en la periferia de la ciudad de Atarfe, junto a la carretera de Córdoba. Se ubica en un conjunto formado por el edificio principal formado por tres módulos, el Gimnasio, la casa del conserje, el huerto escolar y zonas ajardinadas.

En la localidad desarrollan su actividad dos centros educativos más de secundaria, el IES Ilíberis y las Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia, público y concertado respectivamente. El Instituto tiene adscritos los siguientes centros: C.E.I.P. Dr. Jiménez Rueda; C.E.I.P. Atalaya (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis); C.E.I.P Fernando de los Ríos (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis).

La oferta educativa del Instituto incluye ESO, ESPA semipresencial de nivel II, Bachillerato semipresencial para adultos, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Básico de Servicios Administrativos, Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Gestión Administrativa y de Grado Superior de Administración y Finanzas. Los Planes y Programas vigentes son: Plan de igualdad de género en educación, Programa de centro bilingüe ¿ Inglés, Plan de Salud Laboral y P.R.L., Planes de compensación educativa, Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares, Aulas de Emprendimiento (2ª Conv), Convivencia Escolar, Erasmus+ - Patrimonio de la Unión Europea para jóvenes, Erasmus+(FP) - Movilidad CFGS KA131-HED - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP), Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía), Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿, Transformación Digital Educativa, Más Equidad, Programa de Intercambio PicassoMob y Programa CIMA en los ámbitos de conocimiento Promoción de hábitos de vida saludable, Aldea, Educación Ambiental para la sostenibilidad, STEAM, Arte y cultura, y PLC, Comunicación y Alfabetización mediática e informacional.

El número de alumnos que acoge en 2023 es de mil alumnos aproximadamente, de los cuales casi 300 son de enseñanzas de adultos. El alumnado de ESO y Bachillerato procede en su mayoría de la propia localidad, aunque existe un reducido número de alumnos procedentes de Pinos Puente y otras pequeñas localidades cercanas como Casanueva o Sierra Elvira. La mayoría de los alumnos proceden de familias de clase trabajadora y existe un número importante de familias con un nivel socioeconómico y cultural bajo, que ha motivado la vigencia de un Plan de Compensatoria para atender al alumnado de incorporación tardía al sistema educativo y con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y económica. Durante el curso 23-24 hay 15 alumnos de compensación educativa en el censo repartidos entre los cursos de 1º a 3º de ESO. Los alumnos inmigrantes suponen el 7,74% del total, con 21 nacionalidades diferentes.

En el diseño de la programación se tendrán en cuenta las directrices incluidas en el Plan de Centro.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los 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.

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 de Tecnología lo componen los profesores :
- Da. Ana Celia Tallón Pérez.
- D. Valentín Botías García
- D. David Casado Mora
- D. Antonio Bermúdez Donaire.

La Jefatura del Departamento la ostenta D. Antonio Bermúdez Donaire.

Grupos de docencia
En este curso el departamento tendrá docencia en los siguientes cursos:
- D. Valentín Botías García, imparte
1` ESO/ Computación y robótica
2` ESO/ Computación y robótica
3` ESO/ Tecnología y Digitalización
4` ESO/ Tecnología
- D. David Casado Mora.
2` ESO/ Tecnología y Digitalización
1º BachillertoTecnología e Ingeniería

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

- D. Antonio Bermúdez Donaire.
ESA II/ Ámbito Científico-Tecnológico.

Coordinación del profesorado
El Jefe del Departamento será el encargado de la coordinación didáctica. A lo largo del curso se dedicarán las reuniones necesarias para una adecuada coordinación.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

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 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.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

Artículo 12. Evaluación Inicial de la Orden de Educación Secundaria de 30 de mayo.

Al inicio de curso para conocer y valorar el nivel inicial de los alumnos en lo referente al nivel de desarrollo de las competencias, en especial de aquellas a las que este área contribuye de una forma especial en su adquisición; de conocimientos básicos sobre TIC, Matemáticas, Física y Tecnología; se llevará a cabo una recogida de datos utilizando, principalmente la observación diaria, así como aquellas otras herramientas que el profesor considere oportunas.

Esta prueba no tendrá ningún valor a efectos de evaluación, su única función será hacer ver al profesor el nivel competencial del alumnado.

Las conclusiones de esta evaluación inicial será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada. Tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental, a la vez que actitudinal. Desde ella se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto a los demás y al trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el fomento del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, y son algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia.

Todos estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentran inmersos, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y a su vez responder de forma competente, según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas», «Comunicación y difusión de ideas», «Pensamiento computacional, programación y robótica», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

exige un componente científico y técnico, considerándose un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo. Todo ello a través de un proceso planificado, buscando siempre la optimización de recursos y de soluciones. El bloque «Comunicación y difusión de ideas», propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica» abarca los fundamentos de algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

«Digitalización del entorno personal de aprendizaje» está enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, con el objeto de que sea útil al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología con la intención de solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, y las INSTRUCCIONES DE 1 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística y la incorporación de 30 minutos de lectura se seguirá el Plan de actuación despliegue de la competencia en comunicación lingüística del centro y se diseñará actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023 y el Plan de Centro, para fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas y grupos de apoyo a través del Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa CIMA en el ámbito de conocimiento ALDEA, Educación ambiental para la sostenibilidad y en la línea de actuación educación para la circularidad. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio y las funciones del grupo de apoyo son gestionar el patio y las ecopatrullas para una correcta separación de residuos, analizar si se lleva a cabo un correcto reciclaje, observar dificultades y establecer propuestas de mejora.
De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, para favorecer la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se utilizarán las herramientas digitales de la Mochila de Recursos Virtuales de Transformación Digital Educativa.

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

A. Secuenciación y temporalización.
El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas», «Comunicación y difusión de ideas», «Pensamiento computacional, programación y robótica», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

exige un componente científico y técnico, considerándose un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo. Todo ello a través de un proceso planificado, buscando siempre la optimización de recursos y de soluciones. El bloque «Comunicación y difusión de ideas», propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica» abarca los fundamentos de algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.
«Digitalización del entorno personal de aprendizaje» está enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, con el objeto de que sea útil al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología con la intención de solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

1er Trimestre.
- Proceso de resolución de problemas tecnológicos (proceso tecnológico)
- Comunicación y difusión de ideas

2do Trimestre
- Proceso de resolución de problemas tecnológicos (propiedades, materiales y estructuras)
- Digitalización del entorno personal de aprendizaje

3er Trimestre
- Proceso de resolución de problemas tecnológicos (electricidad)
- Pensamiento computacional, programación y robótica
- Tecnología Sostenible

B. Aspectos metodológicos.
Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, 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, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución cooperativa y colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, 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.

Según las INSTRUCCIONES DE 21 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora incluirán tres momentos de desarrollo: un ¿Antes¿, con actividades de prelectura diseñadas para motivar el interés y activar los conocimientos previos del alumnado; un ¿Durante¿, con actividades que ayuden a establecer inferencias, revisar y comprobar lo leído, mejorar la entonación, etc.; y un ¿Después¿, con actividades dirigidas a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, debate de ideas, y uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje. Además, se potenciarán las actividades de comprensión lectora y se aprovechará el carácter social de la lectura para promover el intercambio de experiencias, tertulias, debates, presentaciones orales y escritas de trabajos. Todo ello mediante el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos (multimodales), tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados para la materia y edad del alumnado.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

competencias digitales en condiciones de igualdad.

4. Materiales y recursos:

Es bien conocido que utilizar una gran variedad de recursos didácticos favorece la enseñanza, pues de una parte facilita la motivación del alumnado y de otro permite la incorporación de herramientas que facilitan la labor del profesor. No cabe duda que una enseñanza moderna debe de utilizar un numero variado de recursos didácticos .

Los principales recursos didácticos que se utilizarán son un libro de texto y los materiales recogidos en el aula virtual Moodle del centro. El libro de texto será un referente para el alumnos, a la hora de preparar las clases, realizar actividades, consultar dudas...

Por otra parte no podemos ser ajenos a la revolución que estamos viviendo en la enseñanza, con la incorporación de ordenadores portátiles, pizarras digitales, uso de internet, uso de plataformas de enseñanza... ni las posibilidad de motivación que nos ofrecen estas herramientas.

Relación de libros utilizados en los distintos cursos.
LIBRO DE TEXTO:
Tecnología 2º ESO
GENiOX Pack Bilingüe Andalucía (español + inglés)
Editorial Oxford.

Se utilizará, cuando se considere necesario, la biblioteca del aula-taller y la del centro.

Otro recurso clave serán las TIC, que se utilizarán en una doble vertiente, como estrategia de motivación y como sistema de aprendizaje de contenidos.

Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales (madera, plástico, pintura, etc.), y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Dentro de esta dotación, deben existir una serie de operadores mecánicos, eléctricos, etc. para la confección de partes de circuito o mecanismos que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

A.- Instrumentos de evaluación.
En el proceso de evaluación se valorará el progreso del alumnado. Para ello se cuenta con los instrumentos de evaluación. Los instrumentos de evaluación serán de varios tipos: tareas de práctica, tareas de producción y pruebas objetivas.
- Tareas prácticas: tareas destinadas a practicar el uso de elementos más procedimentales y preparar, en definitiva, al alumnado para otras de mayor desempeño. Cuestionarios, preguntas cortas o actividades auto-evaluables.
- Tareas de producción: en ellas se espera un producto final elaborado. Pretenden el aprendizaje integrado y pueden necesitar de diversas estrategias para su resolución. Resúmenes, esquemas, libretas, portfolios, practicas de taller, proyectos de construcción ¿ considerando tanto los documentos elaborados como el producto realizado - , presentaciones ofimáticas.
- Pruebas objetivas: podrán ser tanto orales como escritas y se plantearán al menos tres a lo largo del curso, coincidiendo con la primera, segunda y tercera evaluación. En la segunda y tercera evaluación se ofrecerá la posibilidad de recuperar las pruebas de los bloques anteriores del curso que no hayan sido superados. Además, se realizará una prueba en septiembre.

B.- Criterios de calificación.
- Un trimestre está aprobado cuando la nota final del mismo es igual o superior al 5. La materia se calificará atendiendo a la ponderación de los criterios de evaluación y competencias específicas.
- La nota del trimestre es la media de las actividades de aprendizaje de la materia, la participación en el aula y los resultados en las pruebas objetivas.
- La calificación será única y será positiva cuando el alumno o alumna tenga calificaciones positivas en todos y cada uno de los trimestres en los que se desarrolla la materia. En ese caso, la calificación se establecerá teniendo en cuenta, y como referente, la media de las calificaciones recibidas en dichos trimestres.
- El alumnado no podrá entregar como propias las actividades de aprendizaje que no hayan sido completamente

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

realizadas por él mismo. En el caso en que un profesor o profesora detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias actividades realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, el profesor o profesora podrá en cada caso rebajar su calificación o darla por no válida en función de la relevancia del plagio, así como personalizar las condiciones del reenvío requerido para su superación. Si es copia de otro alumno o alumna, las medidas podrán aplicarse a ambas actividades. Esta decisión se comunicará a los alumnos o alumnas, a los equipos educativos y a la jefatura de estudios.

- Una vez superado el trimestre no se podrá subir nota.

Bilingüismo.

- Los contenidos propios del área, materia o módulo impartidos en lengua extranjera, que en ningún caso deben ser inferiores al 50% de los recogidos en las programaciones, serán evaluados en esa lengua teniendo como referente los criterios de evaluación definidos en las programaciones didácticas, donde se indicará la ponderación de los mismos.
- El grado de consecución de los contenidos propios del área o materia primará sobre la corrección lingüística, de modo que un deficiente uso de la lengua extranjera no afectará a la calificación obtenida y, en el caso de que el uso de la sea correcto, sumará a la nota obtenida.

C.- Promoción y recuperación de la materia.

Los criterios de promoción y titulación serán los establecidos por las distintas administraciones educativas y los dispuestos en nuestro centro. Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro dentro de la etapa serán adoptadas atendiendo al logro de los objetivos de la etapa y al grado de adquisición de las competencias correspondientes.

A lo largo del curso se establecerán las medidas que el profesor estime oportunas que permitan recuperar aquellos aspectos de la materia que el alumno no ha superado en cada trimestre.

D.- Recuperación de pendientes.

- El responsable es el profesor en el que esté matriculado el alumno que imparte la materia pendiente, o el Jefe del Departamento si la asignatura no tiene continuidad.
- Al inicio de curso el responsable informará al alumno, a su tutor legal del programa. Trimestralmente se informará de los resultados obtenidos.
- La evaluación se llevará a cabo de forma trimestral. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias específicas y los objetivos de la etapa son los criterios de evaluación.
- Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de evaluación incluidos en la programación didáctica del departamento.
- Los instrumentos de evaluación serán de varios tipos: tareas de práctica, tareas de producción y pruebas objetivas.

Para la evaluación de la Competencia Digital se utilizarán las rúbricas elaboradas por Transformación Digital Educativa, para la calificación de las herramientas trabajadas de la Mochila de Recursos Virtuales de los estudiantes. La competencia digital se calificará del siguiente modo: En la valoración del producto final elaborado con una o varias herramientas, un punto de la calificación se valorará con la rúbrica o rúbricas de dicha herramienta o herramientas.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones de Ingenieria y Robótica.
- Concurso Redes Steam AIBOT Challenge.
- Desafio Junior ESIIT.
- IX edición del proyecto RetoTech.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, para integrar en el aprendizaje la protección y defensa del medioambiente y fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas en el Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa de Innovación Educativa ALDEA. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

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

7.1. Medidas generales:

7.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.

8. Situaciones de aprendizaje:

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 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:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

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 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores 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.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

10. Competencias específicas:

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TYD.2.1.Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Criterios de evaluación:
TYD.2.1.1.Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
TYD.2.1.2.Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistemas sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.
TYD.2.1.3.Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica: TYD.2.2.Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.
Criterios de evaluación:
TYD.2.2.1.Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
TYD.2.2.2.Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Competencia específica: TYD.2.3.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
Criterios de evaluación:
TYD.2.3.1.Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Competencia específica: TYD.2.4.Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.
Criterios de evaluación:
TYD.2.4.1.Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Competencia específica: TYD.2.5.Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.
Criterios de evaluación:
TYD.2.5.1.Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.
TYD.2.5.2.Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añaden funcionalidades a la solución.
TYD.2.5.3.Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

Competencia específica: TYD.2.6.Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.
Criterios de evaluación:
TYD.2.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
TYD.2.6.2.Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.
TYD.2.6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica: TYD.2.7.Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
Criterios de evaluación:
TYD.2.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
TYD.2.7.2.Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.

12. Sáberes básicos:

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

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

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

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

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

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

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							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	
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.

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

Artículo 12. Evaluación Inicial de la Orden de Educación Secundaria de 30 de mayo.

Al inicio de curso para conocer y valorar el nivel inicial de los alumnos en lo referente al nivel de desarrollo de las competencias, en especial de aquellas a las que este área contribuye de una forma especial en su adquisición; de conocimientos básicos sobre TIC, Matemáticas, Física y Tecnología; se llevará a cabo una recogida de datos utilizando, principalmente la observación diaria, así como aquellas otras herramientas que el profesor considere oportunas.

Esta prueba no tendrá ningún valor a efectos de evaluación, su única función será hacer ver al profesor el nivel competencial del alumnado.

Las conclusiones de esta evaluación inicial será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada. Tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental, a la vez que actitudinal. Desde ella se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto a los demás y al trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el fomento del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, y son algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia.

Todos estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentran inmersos, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y a su vez responder de forma competente, según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas», «Comunicación y difusión de ideas», «Pensamiento computacional, programación y robótica», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

exige un componente científico y técnico, considerándose un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo. Todo ello a través de un proceso planificado, buscando siempre la optimización de recursos y de soluciones. El bloque «Comunicación y difusión de ideas», propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica» abarca los fundamentos de algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

«Digitalización del entorno personal de aprendizaje» está enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, con el objeto de que sea útil al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología con la intención de solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, y las INSTRUCCIONES DE 1 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística y la incorporación de 30 minutos de lectura se seguirá el Plan de actuación despliegue de la competencia en comunicación lingüística del centro y se diseñará actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023 y el Plan de Centro, para fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas y grupos de apoyo a través del Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa CIMA en el ámbito de conocimiento ALDEA, Educación ambiental para la sostenibilidad y en la línea de actuación educación para la circularidad. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio y las funciones del grupo de apoyo son gestionar el patio y las ecopatrullas para una correcta separación de residuos, analizar si se lleva a cabo un correcto reciclaje, observar dificultades y establecer propuestas de mejora.
De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, para favorecer la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se utilizarán las herramientas digitales de la Mochila de Recursos Virtuales de Transformación Digital Educativa.

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

A. Secuenciación y temporalización.
El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas», «Comunicación y difusión de ideas», «Pensamiento computacional, programación y robótica», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas» exige un componente científico y técnico, considerándose un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo. Todo ello a través de un proceso planificado, buscando siempre la optimización de recursos y de soluciones. El bloque «Comunicación y difusión de ideas», propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica» abarca los fundamentos de algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.
«Digitalización del entorno personal de aprendizaje» está enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, con el objeto de que sea útil al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología con la intención de solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

PRIMER TRIMESTRE.
SITAPS 1: PROCESO TECNOLÓGICO
SITAPS 2: EXPRESIÓN GRÁFICA
SEGUNDO TRIMESTRE
SITAPS 3: INÍCIATE A LA PROGRAMACIÓN
SITAPS 4: COMPITAMOS CON MAQUEEN
SITAPS 5: INFORMATICA 2.0
TERCER TRIMESTRE
SITAPS 6: PLASTIFÍCATE DE FORMA SOSTENIBLE
SITAPS 7: PROYECTO CONSTRUCCIÓN

B. Aspectos metodológicos.
Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, 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, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución cooperativa y colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, 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.

Según las INSTRUCCIONES DE 21 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora incluirán tres momentos de desarrollo: un ¿Antes¿, con actividades de prelectura diseñadas para motivar el interés y activar los conocimientos previos del alumnado; un ¿Durante¿, con actividades que ayuden a establecer inferencias, revisar y comprobar lo leído, mejorar la entonación, etc.; y un ¿Después¿, con actividades dirigidas a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, debate de ideas, y uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje. Además, se potenciarán las actividades de comprensión lectora y se aprovechará el carácter social de la lectura para promover el intercambio de experiencias, tertulias, debates, presentaciones orales y escritas de trabajos. Todo ello mediante el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos (multimodales), tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados para la materia y edad del alumnado.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

4. Materiales y recursos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

Es bien conocido que utilizar una gran variedad de recursos didácticos favorece la enseñanza, pues de una parte facilita la motivación del alumnado y de otro permite la incorporación de herramientas que facilitan la labor del profesor. No cabe duda que una enseñanza moderna debe de utilizar un numero variado de recursos didácticos .

Los principales recursos didácticos que se utilizarán son un libro de texto y los materiales recogidos en el aula virtual Moodle del centro. El libro de texto será un referente para el alumnos, a la hora de preparar las clases, realizar actividades, consultar dudas...

Por otra parte no podemos ser ajenos a la revolución que estamos viviendo en la enseñanza, con la incorporación de ordenadores portátiles, pizarras digitales, uso de internet, uso de plataformas de enseñanza... ni las posibilidad de motivación que nos ofrecen estas herramientas.

Relación de libros utilizados en los distintos cursos.
LIBRO DE TEXTO:
Tecnología 3º ESO
GENiOX Pack Bilingüe Andalucía (español + inglés)
Editorial Oxford.

Se utilizará, cuando se considere necesario, la biblioteca del aula-taller y la del centro.

Otro recurso clave serán las TIC, que se utilizarán en una doble vertiente, como estrategia de motivación y como sistema de aprendizaje de contenidos.

Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales (madera, plástico, pintura, etc.), y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Dentro de esta dotación, deben existir una serie de operadores mecánicos, eléctricos, etc. para la confección de partes de circuito o mecanismos que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

A.- Instrumentos de evaluación.
En el proceso de evaluación se valorará el progreso del alumnado. Para ello se cuenta con los instrumentos de evaluación. Los instrumentos de evaluación serán de varios tipos: tareas de práctica, tareas de producción y pruebas objetivas.
- Tareas prácticas: tareas destinadas a practicar el uso de elementos más procedimentales y preparar, en definitiva, al alumnado para otras de mayor desempeño. Cuestionarios, preguntas cortas o actividades auto-evaluables.
- Tareas de producción: en ellas se espera un producto final elaborado. Pretenden el aprendizaje integrado y pueden necesitar de diversas estrategias para su resolución. Resúmenes, esquemas, libretas, portfolios, practicas de taller, proyectos de construcción ¿ considerando tanto los documentos elaborados como el producto realizado - , presentaciones ofimáticas.
- Pruebas objetivas: podrán ser tanto orales como escritas y se plantearán al menos tres a lo largo del curso, coincidiendo con la primera, segunda y tercera evaluación. En la segunda y tercera evaluación se ofrecerá la posibilidad de recuperar las pruebas de los bloques anteriores del curso que no hayan sido superados. Además, se realizará una prueba en septiembre.

B.- Criterios de calificación.
- Un trimestre está aprobado cuando la nota final del mismo es igual o superior al 5. La materia se calificará atendiendo a la ponderación de los criterios de evaluación y competencias específicas.
- La nota del trimestre es la media de las actividades de aprendizaje de la materia, la participación en el aula y los resultados en las pruebas objetivas.
- La calificación será única y será positiva cuando el alumno o alumna tenga calificaciones positivas en todos y cada uno de los trimestres en los que se desarrolla la materia. En ese caso, la calificación se establecerá teniendo en cuenta, y como referente, la media de las calificaciones recibidas en dichos trimestres.
- El alumnado no podrá entregar como propias las actividades de aprendizaje que no hayan sido completamente realizadas por él mismo. En el caso en que un profesor o profesora detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias actividades realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, el profesor o profesora podrá en cada caso rebajar su calificación o darla por no válida en función de la relevancia del plagio, así como personalizar las condiciones del reenvío requerido para su superación. Si es copia de otro alumno o alumna, las medidas podrán aplicarse a ambas actividades. Esta decisión se comunicará a los alumnos o alumnas, a los

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

equipos educativos y a la jefatura de estudios.
- Una vez superado el trimestre no se podrá subir nota.

Bilingüismo.
- Los contenidos propios del área, materia o módulo impartidos en lengua extranjera, que en ningún caso deben ser inferiores al 50% de los recogidos en las programaciones, serán evaluados en esa lengua teniendo como referente los criterios de evaluación definidos en las programaciones didácticas, donde se indicará la ponderación de los mismos.
- El grado de consecución de los contenidos propios del área o materia primará sobre la corrección lingüística, de modo que un deficiente uso de la lengua extranjera no afectará a la calificación obtenida y, en el caso de que el uso de la sea correcto, sumará a la nota obtenida.

C.- Promoción y recuperación de la materia.
Los criterios de promoción y titulación serán los establecidos por las distintas administraciones educativas y los dispuestos en nuestro centro. Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro dentro de la etapa serán adoptadas atendiendo al logro de los objetivos de la etapa y al grado de adquisición de las competencias correspondientes.

A lo largo del curso se establecerán las medidas que el profesor estime oportunas que permitan recuperar aquellos aspectos de la materia que el alumno no ha superado en cada trimestre.

D.- Recuperación de pendientes.
- El responsable es el profesor en el que esté matriculado el alumno que imparte la materia pendiente, o el Jefe del Departamento si la asignatura no tiene continuidad.
- Al inicio de curso el responsable informará al alumno, a su tutor legal del programa. Trimestralmente se informará de los resultados obtenidos.
- La evaluación se llevará a cabo de forma trimestral. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias específicas y los objetivos de la etapa son los criterios de evaluación.
- Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de evaluación incluidos en la programación didáctica del departamento.
- Los instrumentos de evaluación serán de varios tipos: tareas de práctica, tareas de producción y pruebas objetivas.

Para la evaluación de la Competencia Digital se utilizarán las rúbricas elaboradas por Transformación Digital Educativa, para la calificación de las herramientas trabajadas de la Mochila de Recursos Virtuales de los estudiantes. La competencia digital se calificará del siguiente modo: En la valoración del producto final elaborado con una o varias herramientas, un punto de la calificación se valorará con la rúbrica o rúbricas de dicha herramienta o herramientas.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones de Ingenieria y Robótica.
- Concurso Redes Steam AIBOT Challenge.
- Desafio Junior ESIIT.
- IX edición del proyecto RetoTech.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, para integrar en el aprendizaje la protección y defensa del medioambiente y fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas en el Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa de Innovación Educativa ALDEA. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio.

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

7.1. Medidas generales:

- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Tutoría entre iguales.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

7.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

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

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

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

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

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

10. Competencias específicas:

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

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.
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.
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.

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.
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

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.

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.

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.
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.
TYD.3.5.3.Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

Competencia específica: TYD.3.6.Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.
Criterios de evaluación:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

TYD.3.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
TYD.3.6.2.Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.
TYD.3.6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica: TYD.3.7.Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
Criterios de evaluación:
TYD.3.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
TYD.3.7.2.Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

12. Sáberes básicos:

A. Proceso de resolución de problemas.
1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.
4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.
1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.
3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.
1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
2. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.
3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

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

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:32:22

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							X				
TYD.3.2							X			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	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

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 materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Vega de Atarfe está situado en el área metropolitana de Granada, en la periferia de la ciudad de Atarfe, junto a la carretera de Córdoba. Se ubica en un conjunto formado por el edificio principal formado por tres módulos, el Gimnasio, la casa del conserje, el huerto escolar y zonas ajardinadas.

En la localidad desarrollan su actividad dos centros educativos más de secundaria, el IES Ilíberis y las Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia, público y concertado respectivamente. El Instituto tiene adscritos los siguientes centros: C.E.I.P. Dr. Jiménez Rueda; C.E.I.P. Atalaya (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis); C.E.I.P Fernando de los Ríos (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis).

La oferta educativa del Instituto incluye ESO, ESPA semipresencial de nivel II, Bachillerato semipresencial para adultos, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Básico de Servicios Administrativos, Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Gestión Administrativa y de Grado Superior de Administración y Finanzas. Los Planes y Programas vigentes son: Plan de igualdad de género en educación, Programa de centro bilingüe ¿ Inglés, Plan de Salud Laboral y P.R.L., Planes de compensación educativa, Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares, Aulas de Emprendimiento (2ª Conv), Convivencia Escolar, Erasmus+ - Patrimonio de la Unión Europea para jóvenes, Erasmus+(FP) - Movilidad CFGS KA131-HED - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP), Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía), Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿, Transformación Digital Educativa, Más Equidad, Programa de Intercambio PicassoMob y Programa CIMA en los ámbitos de conocimiento Promoción de hábitos de vida saludable, Aldea, Educación Ambiental para la sostenibilidad, STEAM, Arte y cultura, y PLC, Comunicación y Alfabetización mediática e informacional.

El número de alumnos que acoge en 2023 es de mil alumnos aproximadamente, de los cuales casi 300 son de enseñanzas de adultos. El alumnado de ESO y Bachillerato procede en su mayoría de la propia localidad, aunque existe un reducido número de alumnos procedentes de Pinos Puente y otras pequeñas localidades cercanas como Casanueva o Sierra Elvira. La mayoría de los alumnos proceden de familias de clase trabajadora y existe un número importante de familias con un nivel socioeconómico y cultural bajo, que ha motivado la vigencia de un Plan de Compensatoria para atender al alumnado de incorporación tardía al sistema educativo y con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y económica. Durante el curso 23-24 hay 15 alumnos de compensación educativa en el censo repartidos entre los cursos de 1º a 3º de ESO. Los alumnos inmigrantes suponen el 7,74% del total, con 21 nacionalidades diferentes.

En el diseño de la programación se tendrán en cuenta las directrices incluidas en el Plan de Centro.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

educativas, «Sin perjuicio de los 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.

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 de Tecnología lo componen los profesores :
- Da. Ana Celia Tallón Pérez.
- D. Valentín Botías García
- D. David Casado Mora
- D. Antonio Bermúdez Donaire.

La Jefatura del Departamento la ostenta D. Antonio Bermúdez Donaire.

Grupos de docencia
En este curso el departamento tendrá docencia en los siguientes cursos:
- D. Valentín Botías García, imparte
1` ESO/ Computación y robótica
2` ESO/ Computación y robótica
3` ESO/ Tecnología y Digitalización
4` ESO/ Tecnología
- D. David Casado Mora.
2` ESO/ Tecnología y Digitalización
1º BachillertoTecnología e Ingeniería
- D. Antonio Bermúdez Donaire.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

ESA II/ Ámbito Científico-Tecnológico.

Coordinación del profesorado
El Jefe del Departamento será el encargado de la coordinación didáctica. A lo largo del curso se dedicarán las reuniones necesarias para una adecuada coordinación.

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

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 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.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

CONCRECIÓN ANUAL

Tecnología - 4º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

Artículo 12. Evaluación Inicial de la Orden de Educación Secundaria de 30 de mayo.

Al inicio de curso para conocer y valorar el nivel inicial de los alumnos en lo referente al nivel de desarrollo de las competencias, en especial de aquellas a las que este área contribuye de una forma especial en su adquisición; de conocimientos básicos sobre TIC, Matemáticas, Física y Tecnología; se llevará a cabo una recogida de datos utilizando, principalmente la observación diaria, así como aquellas otras herramientas que el profesor considere oportunas.

Esta prueba no tendrá ningún valor a efectos de evaluación, su única función será hacer ver al profesor el nivel competencial del alumnado.

Las conclusiones de esta evaluación inicial será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Así, esta materia servirá de base no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad, con una visión integral de la disciplina y resaltando su aspecto social.

En esta materia se abordan aspectos relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

Las competencias específicas están relacionadas con algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia y que determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La naturaleza transversal propia de la tecnología; el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo; el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet; así como el fomento de actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, incorporando las tecnologías digitales son algunos de ellos.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, y las INSTRUCCIONES DE 21 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística y la incorporación de 30 minutos de lectura se seguirá el Plan de actuación despliegue de la competencia en comunicación lingüística del centro y se diseñará actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023 y el Plan de Centro, para fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas y grupos de apoyo a través del Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa CIMA en el ámbito de conocimiento ALDEA, Educación ambiental para la sostenibilidad y en la línea de actuación educación para la circularidad. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio y las funciones del grupo de apoyo son gestionar el patio y las ecopatrullas para una correcta separación de residuos, analizar si se lleva a cabo un correcto reciclaje, observar dificultades y establecer propuestas de mejora.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, para favorecer la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se utilizarán las herramientas digitales de la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

Mochila de Recursos Virtuales de Transformación Digital Educativa.

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

A. Secuenciación y temporalización.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados: «Proceso de resolución de problemas», «Operadores tecnológicos», «Pensamiento computacional, automatización y robótica» y «Tecnología sostenible».

La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas», mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales Adaptadas del mundo empresarial e industrial en consonancia con las tendencias educativas de otros países. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados, como un aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados. El bloque «Operadores tecnológicos», aplicado a proyectos, ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales. El bloque «Pensamiento computacional, automatización y robótica» establece las bases no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas, permitiendo su uso en aplicaciones prácticas y pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas. Por último, el bloque «Tecnología sostenible» aborda el conocimiento y aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global.

PRIMER TRIMESTRE
SITAPS 1: VIVIENDAS BIOCLIMÁTICAS
SITAPS 2: AFRONTANDO LOS IMPREVISTOS DE UN PROYECTO

SEGUNDO TRIMESTRE
SITAPS 3: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA
SITAPS 4: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

TERCER TRIMESTRE
SITAPS 5: FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA
SITAPS 6: FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA DIGITAL

B. Aspectos metodológicos.

Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, 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, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución cooperativa y colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, 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.

Según las INSTRUCCIONES DE 21 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora incluirán tres momentos de desarrollo: un ¿Antes¿, con actividades de prelectura diseñadas para motivar el interés y activar los conocimientos previos del alumnado; un ¿Durante¿, con actividades que ayuden a establecer inferencias, revisar y comprobar lo leído, mejorar la entonación, etc.; y un ¿Después¿, con actividades dirigidas a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, debate de ideas, y uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje. Además, se potenciarán las actividades de comprensión lectora y se aprovechará el carácter social de la lectura para promover el intercambio de experiencias, tertulias, debates, presentaciones orales y escritas de trabajos. Todo ello mediante el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos (multimodales), tanto de carácter literario como

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

periodístico, divulgativo o científico, adecuados para la materia y edad del alumnado.

Se utilizarán metodologías específicas, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones.

Se ha de propiciar un entorno para que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace. La propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller o laboratorio de fabricación, entendido como un espacio para materializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de Impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del Alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero.

Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

4. Materiales y recursos:

Es bien conocido que utilizar una gran variedad de recursos didácticos favorece la enseñanza, pues de una parte facilita la motivación del alumnado y de otro permite la incorporación de herramientas que facilitan la labor del profesor. No cabe duda que una enseñanza moderna debe de utilizar un numero variado de recursos didácticos .

Los principales recursos didácticos que se utilizarán son un libro de texto y los materiales recogidos en el aula virtual Moodle del centro. El libro de texto será un referente para el alumnos, a la hora de preparar las clases, realizar actividades, consultar dudas...

Por otra parte no podemos ser ajenos a la revolución que estamos viviendo en la enseñanza, con la incorporación de ordenadores portátiles, pizarras digitales, uso de internet, uso de plataformas de enseñanza... ni las posibilidad de motivación que nos ofrecen estas herramientas.

LIBRO DE TEXTO:
Tecnología 4º ESO.
GENiOX Pack Bilingüe Andalucía (español + inglés)
Editorial Oxford.

Se utilizará, cuando se considere necesario, la biblioteca del aula-taller y la del centro.

Otro recurso clave serán las TIC, que se utilizarán en una doble vertiente, como estrategia de motivación y como sistema de aprendizaje de contenidos.

Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales (madera, plástico, pintura, etc.), y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Dentro de esta dotación, deben existir una serie de operadores mecánicos, eléctricos, etc. para la confección de partes de circuito o mecanismos que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

A.- Instrumentos de evaluación.
En el proceso de evaluación se valorará el progreso del alumnado. Para ello se cuenta con los instrumentos de evaluación. Los instrumentos de evaluación serán de varios tipos: tareas de práctica, tareas de producción y pruebas objetivas.
- Tareas prácticas: tareas destinadas a practicar el uso de elementos más procedimentales y preparar, en definitiva, al alumnado para otras de mayor desempeño. Cuestionarios, preguntas cortas o actividades auto-evaluables.
- Tareas de producción: en ellas se espera un producto final elaborado. Pretenden el aprendizaje integrado y

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

pueden necesitar de diversas estrategias para su resolución. Resúmenes, esquemas, libretas, portfolios, practicas de taller, proyectos de construcción ¿ considerando tanto los documentos elaborados como el producto realizado - , presentaciones ofimáticas.
- Pruebas objetivas: podrán ser tanto orales como escritas y se plantearán al menos tres a lo largo del curso, coincidiendo con la primera, segunda y tercera evaluación. En la segunda y tercera evaluación se ofrecerá la posibilidad de recuperar las pruebas de los bloques anteriores del curso que no hayan sido superados. Además, se realizará una prueba en septiembre.

B.- Criterios de calificación.
- Un trimestre está aprobado cuando la nota final del mismo es igual o superior al 5. La materia se calificará atendiendo a la ponderación de los criterios de evaluación y competencias específicas.
- La nota del trimestre es la media de las actividades de aprendizaje de la materia, la participación en el aula y los resultados en las pruebas objetivas.
- La calificación será única y será positiva cuando el alumno o alumna tenga calificaciones positivas en todos y cada uno de los trimestres en los que se desarrolla la materia. En ese caso, la calificación se establecerá teniendo en cuenta, y como referente, la media de las calificaciones recibidas en dichos trimestres.
- El alumnado no podrá entregar como propias las actividades de aprendizaje que no hayan sido completamente realizadas por él mismo. En el caso en que un profesor o profesora detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias actividades realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, el profesor o profesora podrá en cada caso rebajar su calificación o darla por no válida en función de la relevancia del plagio, así como personalizar las condiciones del reenvío requerido para su superación. Si es copia de otro alumno o alumna, las medidas podrán aplicarse a ambas actividades. Esta decisión se comunicará a los alumnos o alumnas, a los equipos educativos y a la jefatura de estudios.
- Una vez superado el trimestre no se podrá subir nota.

C.- Promoción y recuperación de la materia.
Los criterios de promoción y titulación serán los establecidos por las distintas administraciones educativas y los dispuestos en nuestro centro. Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro dentro de la etapa serán adoptadas atendiendo al logro de los objetivos de la etapa y al grado de adquisición de las competencias correspondientes.

A lo largo del curso se establecerán las medidas que el profesor estime oportunas que permitan recuperar aquellos aspectos de la materia que el alumno no ha superado en cada trimestre.

D.- Recuperación de pendientes.
- El responsable es el profesor en el que esté matriculado el alumno que imparte la materia pendiente, o el Jefe del Departamento si la asignatura no tiene continuidad.
- Al inicio de curso el responsable informará al alumno, a su tutor legal del programa. Trimestralmente se informará de los resultados obtenidos.
- La evaluación se llevará a cabo de forma trimestral. Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias específicas y los objetivos de la etapa son los criterios de evaluación.
- Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de evaluación incluidos en la programación didáctica del departamento.
- Los instrumentos de evaluación serán de varios tipos: tareas de práctica, tareas de producción y pruebas objetivas.

Para la evaluación de la Competencia Digital se utilizarán las rúbricas elaboradas por Transformación Digital Educativa, para la calificación de las herramientas trabajadas de la Mochila de Recursos Virtuales de los estudiantes. La competencia digital se calificará del siguiente modo: En la valoración del producto final elaborado con una o varias herramientas, un punto de la calificación se valorará con la rúbrica o rúbricas de dicha herramienta

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

o herramientas.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

- Exposiciones de Ingenieria y Robótica.
- Concurso Redes Steam AIBOT Challenge.
- Desafio Junior ESIIT.
- IX edición del proyecto RetoTech.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, para integrar en el aprendizaje la protección y defensa del medioambiente y fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas en el Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa de Innovación Educativa ALDEA. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio.

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

7.1. Medidas generales:

7.2. Medidas específicas:

8. Situaciones de aprendizaje:

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.
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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos¿), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

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

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

Competencia clave: Competencia 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

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: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

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.
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.
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.

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.
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.

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.
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.

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.
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.

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.

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:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

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.
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.
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.

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:33:30

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				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								

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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

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 materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Vega de Atarfe está situado en el área metropolitana de Granada, en la periferia de la ciudad de Atarfe, junto a la carretera de Córdoba. Se ubica en un conjunto formado por el edificio principal formado por tres módulos, el Gimnasio, la casa del conserje, el huerto escolar y zonas ajardinadas.

En la localidad desarrollan su actividad dos centros educativos más de secundaria, el IES Ilíberis y las Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia, público y concertado respectivamente. El Instituto tiene adscritos los siguientes centros: C.E.I.P. Dr. Jiménez Rueda; C.E.I.P. Atalaya (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis); C.E.I.P Fernando de los Ríos (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis).

La oferta educativa del Instituto incluye ESO, ESPA semipresencial de nivel II, Bachillerato semipresencial para adultos, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Básico de Servicios Administrativos, Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Gestión Administrativa y de Grado Superior de Administración y Finanzas. Los Planes y Programas vigentes son: Plan de igualdad de género en educación, Programa de centro bilingüe ¿ Inglés, Plan de Salud Laboral y P.R.L., Planes de compensación educativa, Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares, Aulas de Emprendimiento (2ª Conv), Convivencia Escolar, Erasmus+ - Patrimonio de la Unión Europea para jóvenes, Erasmus+(FP) - Movilidad CFGS KA131-HED - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP), Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía), Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿, Transformación Digital Educativa, Más Equidad, Programa de Intercambio PicassoMob y Programa CIMA en los ámbitos de conocimiento Promoción de hábitos de vida saludable, Aldea, Educación Ambiental para la sostenibilidad, STEAM, Arte y cultura, y PLC, Comunicación y Alfabetización mediática e informacional.

El número de alumnos que acoge en 2023 es de mil alumnos aproximadamente, de los cuales casi 300 son de enseñanzas de adultos. El alumnado de ESO y Bachillerato procede en su mayoría de la propia localidad, aunque existe un reducido número de alumnos procedentes de Pinos Puente y otras pequeñas localidades cercanas como Casanueva o Sierra Elvira. La mayoría de los alumnos proceden de familias de clase trabajadora y existe un número importante de familias con un nivel socioeconómico y cultural bajo, que ha motivado la vigencia de un Plan de Compensatoria para atender al alumnado de incorporación tardía al sistema educativo y con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y económica. Durante el curso 23-24 hay 15 alumnos de compensación educativa en el censo repartidos entre los cursos de 1º a 3º de ESO. Los alumnos inmigrantes suponen el 7,74% del total, con 21 nacionalidades diferentes.

En el diseño de la programación se tendrán en cuenta las directrices incluidas en el Plan de Centro.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los 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.

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».
La materia de Computación y Robótica es impartida de forma conjunta por los Departamentos de Informática y Tecnología.
La coordinación de la materia se realiza a través de reuniones periódicas de los dos departamentos en las que se tratan diversos aspectos relacionados con la docencia, evaluación y uso de materiales.

Los componentes del Departamento de Informática del I.E.S. Vega de Atarfe durante el curso escolar 2023/24 son los que a continuación se relacionan, junto con la docencia y las tareas que les han sido encomendadas:
*) D. Francisco Manuel Hidalgo Alonso imparte las asignaturas de:
-- Computación y Robótica de 1º ESO, grupos A y D.
-- Computación y Robótica de 2º ESO, alumnado de los grupos C y D agrupados en un solo grupo.
-- Computación y Robótica de 3º ESO, alumnado de los grupos A, B y C agrupados en un solo grupo.
-- Digitalización de 4º ESO, alumnado de los grupos A, B y C agrupados en un solo grupo.
-- TIC I de 1º de Bachillerato, grupo B.
-- Matemáticas de 1º de ESO, grupo B.
-- Atención educativa de 3º de ESO, grupo B.

*) Dª. Mª Victoria Roldán Herencia se encarga de:
-- TIC de 1º de Bachillerato, alumnado de Ciencias sociales y Humanidades de los grupos A y B.
-- TIC de 1º de Bachillerato, grupo de BASP

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

-- TIC de 2º de Bachillerato, grupo de BASP
-- Jefatura de Departamento
-- Coordinación de Transformación Digital Educativa
-- Coordinación #CompDigEdu
-- Responsable de la página Web del instituto
Se acuerda que la reunión semanal de Departamento tenga lugar, con carácter general, los miércoles de 12:45 a 13:45, sin menoscabo de poder utilizar cualquier otro momento de la semana previo acuerdo. Los temas tratados y los acuerdos a los que se llegue se recogerán en el libro de actas digital del Departamento de Informática, creado con la diligencia firmada el 14 de septiembre de 2021.

El Departamento de Tecnología lo componen los profesores :
- Da. Ana Celia Tallón Pérez.
- D. Valentín Botías García
- D. David Casado Mora
- D. Antonio Bermúdez Donaire.

La Jefatura del Departamento la ostenta D. Antonio Bermúdez Donaire.

Grupos de docencia
En este curso el departamento tendrá docencia en los siguientes cursos:
- D. Valentín Botías García, imparte
1` ESO/ Computación y robótica
2` ESO/ Computación y robótica

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

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 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

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.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

CONCRECIÓN ANUAL

Computación y Robótica - 1º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

Artículo 12. Evaluación Inicial de la Orden de Educación Secundaria de 30 de mayo.

Al inicio de curso para conocer y valorar el nivel inicial de los alumnos en lo referente al nivel de desarrollo de las competencias, en especial de aquellas a las que este área contribuye de una forma especial en su adquisición; de conocimientos básicos; se llevará a cabo una recogida de datos utilizando, principalmente la observación diaria, así como aquellas otras herramientas que el profesor considere oportunas.

Esta prueba no tendrá ningún valor a efectos de evaluación, su única función será hacer ver al profesor el nivel competencial del alumnado.

Las conclusiones de esta evaluación inicial será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

Computación y Robótica es una materia del bloque de asignaturas optativas que se oferta en los cursos primero, segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria. Su finalidad es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, como herramientas que permitan cambiar el mundo, desarrollando una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado Pensamiento Computacional.

Desde nuestra comunidad autónoma, y en virtud de la consecución de los objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como especialmente para la adquisición de la competencia digital del Perfil de salida a la finalización de la etapa básica, dicha materia se antoja fundamental en un entorno cada vez más específicamente tecnificado.

Esta forma de pensar promueve el razonamiento relacionado con sistemas y problemas, mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que permite, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas. Además, el aprendizaje de esta materia debe fomentar una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social.

Del mismo modo, puede decirse que la computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones e impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo
centrado en la resolución de problemas y en la construcción de conocimiento. La computación, por tanto, es el motor innovador de la sociedad del conocimiento actual, situándose en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.

Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots, entendidos como sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada, desarrollando trabajos en los que nos apoyan o incluso nos sustituyen.

Por ello, las competencias específicas relacionadas con esta materia están estrechamente relacionadas con la producción de aplicaciones informáticas, móviles y web, y sistemas de computación físicos y robóticos sencillos, mediante un aprendizaje basado en la elaboración de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional y su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como su conexión con el mundo real.

En la etapa de Educación Primaria el alumnado ya se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital. La

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

materia de Computación y Robótica de los cursos de primero a tercero de Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital como en competencia STEM.

La competencia STEM establece una expectativa formativa para la educación obligatoria. Estas siglas expresan las iniciales de las cuatro áreas curriculares que se relacionan: Science, Technology, Engineering y Mathematics (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Los criterios de evaluación son el elemento que valoran el grado de desarrollo de las competencias específicas, siendo formulados con una evidente orientación competencial y con un peso específico de la aplicación de los Saberes básicos, que incluyen en diversas situaciones de aprendizajes.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, y las INSTRUCCIONES DE 21 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística y la incorporación de 30 minutos de lectura se seguirá el Plan de actuación despliegue de la competencia en comunicación lingüística del centro y se diseñará actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023 y el Plan de Centro, para fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas y grupos de apoyo a través del Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa CIMA en el ámbito de conocimiento ALDEA, Educación ambiental para la sostenibilidad y en la línea de actuación educación para la circularidad. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio y las funciones del grupo de apoyo son gestionar el patio y las ecopatrullas para una correcta separación de residuos, analizar si se lleva a cabo un correcto reciclaje, observar dificultades y establecer propuestas de mejora.
De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023, para favorecer la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se utilizarán las herramientas digitales de la Mochila de Recursos Virtuales de Transformación Digital Educativa.

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

A. Secuenciación y temporalización.
- Saberes básicos.
La materia se organiza en nueve bloques de saberes básicos: Introducción a la Programación, Internet de las cosas, Robótica, Desarrollo móvil, Desarrollo web, Fundamentos de la computación física, Datos masivos, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

- Listado de unidades, temas o situaciones de aprendizaje y su temporalización.

PRIMER TRIMESTRE
SITAPS 1: CULTURA DIGITAL
SITAPS 2: CONCEPTOS BÁSICOS
SITAPS 3: CIBERSEGURIDAD

SEGUNDO TRIMESTRE
SITAPS 4: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
SITAPS 5: INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA
SITAPS 6: PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

TERCER TRIMESTRE
SITAPS 7: DESARROLLO WEB
SITAPS 8: INTELIGENCIA ARTIFICIAL
SITAPS 9: DATOS MASIVOS

B. Aspectos metodológicos.
El carácter esencialmente práctico de la materia, así como el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, además de la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad del conocimiento, para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad y promoviendo modelos de utilidad social y desarrollo sostenible. Por tanto, al tratarse de una disciplina circunscrita dentro de un marco de trabajo intrínsecamente competencial y basado en proyectos, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas. El alumnado a su vez debe construir sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, atendiendo a una filosofía maker, mediante la cual el aprendizaje debe recaer en la propia acción del alumnado. A su vez, la resolución de problemas debe ser abordada en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. El fomento de la filosofía de hardware y software libre debe promoverse, priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, asumidos como una forma de cultura colaborativa.

Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, 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, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución cooperativa y colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, 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.
Según las INSTRUCCIONES DE 21 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora incluirán tres momentos de desarrollo: un ¿Antes¿, con actividades de prelectura diseñadas para motivar el interés y activar los conocimientos previos del alumnado; un ¿Durante¿, con actividades que ayuden a establecer inferencias, revisar y comprobar lo leído, mejorar la entonación, etc.; y un ¿Después¿, con actividades dirigidas a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, debate de ideas, y uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje. Además, se potenciarán las actividades de comprensión lectora y se aprovechará el carácter social de la lectura para promover el intercambio de experiencias, tertulias, debates, presentaciones orales y escritas de trabajos. Todo ello mediante el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos (multimodales), tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados para la materia y edad del alumnado.

4. Materiales y recursos:

A.- Aula:
Se impartirá en el aula de Informática 2 y en Aula taller de tecnología, en este espacio se utilizará un carro de ordenadores habilitados al efecto.
B.- La plataforma educativa:
La plataforma educativa establecida por el centro es Moodle Centros Granada, que dispone de múltiples y variados elementos para la docencia que facilitan la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Además, se ajusta al nivel competencial inicial del alumnado y respeta los distintos ritmos de aprendizaje que se puedan presentar.
Todo el alumnado dispone de una cuenta en esta plataforma, principal vía de intercambio de información escrita o digital entre el profesorado y el alumnado (apuntes, tareas, cuestionarios, etc.).

Además, todo el alumnado dispone de una cuenta en el dominio 'xxx@g.educaand.es' (para el trabajo colaborativo o almacenamiento en su nube, entre otras aplicaciones).
El profesorado se encargará de montar en la plataforma Moodle los cursos didácticos necesarios para facilitar el seguimiento de la materia por parte del alumnado, donde estarán disponibles los apuntes elaborados por el profesorado, todos los instrumentos de evaluación utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, las tareas que debe realizar el alumnado, actividades de refuerzo y material para ampliar los contenidos trabajados.
Además, se utilizarán tutoriales, repositorios de contenidos digitales, publicaciones y manuales de uso libre relacionados con la asignatura, los trabajos realizados por los alumnos (individual y en grupo) y todo el material que el alumno elabore a lo largo del curso.
Se si considera oportuno se utilizará el visionado de series o películas (en parte o en su totalidad) para ilustrar

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

distintos contenidos trabajados a lo largo del curso.

C.- El software utilizado:
- Scratch
- Para el desarrollo de aplicaciones móviles se ha utilizado el emulador App Inventor y BitBloq APP
- Para trabajar robótica se ha utilizado el Kit Advance Zum Core 2.0 cedido por la participación en el proyecto Retotech de la Fundación Endesa.
- Para trabajar el tema Datos masivos se utilizará el material elaborado por el profesorado.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Instrumentos de evaluación.
- La respuesta individual a cuestiones, tareas, problemas y actividades sobre aspectos parciales de la materia, vistos ese día en clase, o en días inmediatamente anteriores, y que no requerirán el previo aviso pues tratan de evaluar la atención y el seguimiento diario que el alumnado hace de la asignatura.
- Trabajos individuales y/o de grupo, haciendo uso de herramientas de uso colaborativo si procede.
- El trabajo diario en clase y, en caso de ser necesario, en casa a través de la plataforma educativa establecida por el centro. Para ello, se tendrán en cuenta:
*) Material generado por el alumnado, en formato digital.
*) Tareas 'con' y 'en' la Plataforma.
*) Cuestionarios en la Plataforma.
*) Autoevaluación y evaluación entre iguales.
*) Rúbricas.
*) Exposiciones orales.
*) Gamificación.
*) Cualquier otra técnica o herramienta que el profesorado considere oportuna a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas escritas. Pruebas parciales sobre los contenidos impartidos para cada uno de los saberes básico. Si el profesorado así lo considera oportuno se podrán valorar varios saberes básicos en una misma prueba.

Criterios de calificación
Para valorar las competencias específicas asociadas a los distintos elementos del currículo se utilizarán las técnicas e instrumentos de evaluación ya citados y se seguirán los siguientes criterios de calificación:
-) Disposición a realizar las tareas y/o cuestionarios encomendados en cada clase.
-) Se dispone de los materiales necesarios para llevar a cabo dicho trabajo (claves de acceso).
-) Se acaban las tareas, cuestionaros y actividades encomendadas en el tiempo establecido y acorde a sus aptitudes.
-) Se entregan todas las tareas, cuestionarios y actividades en tiempo y forma.
-) Las tareas entregadas cumplen con los requisitos indicados en las rúbricas asociadas.
-) Las tareas entregadas están perfectamente identificadas.
-) Se penalizará la copia parcial y total ya sea de otro compañero o compañera, o de información sacada de Internet. Esta penalización quedará a criterio del profesorado en función de la magnitud de la misma pudiendo oscilar entre un mínimo del 50% y un 100% de la calificación. Además, serán sancionados tanto el alumno o alumna que copia como el que se ha dejado copiar.
-) Se penalizan las preguntas no contestadas o mal contestadas de los cuestionarios realizados con la plataforma educativa, ya que se permite una breve consulta a los apuntes personales del alumnado (nunca una búsqueda por Internet).
-) Participación activa en el trabajo colaborativo con aportaciones apropiadas y responsabilizándose de la parte que le corresponde a cada uno.
-) Las pruebas escritas son entregadas en tiempo y forma y perfectamente identificadas.
-) Exposición del trabajo realizado.
-) Uso correcto de las herramientas digitales y el material propio de esta asignatura.
-) Se utiliza una terminología adecuada y específica en todo momento.
-) Pruebas finales que se consideren oportunas. Si se obtiene una nota inferior a 3 en alguna prueba, el bloque de contenidos asociado se considerará suspenso independientemente de la nota obtenida en las tareas, cuestionarios y actividades asociados.
-) Estos criterios de calificación se aplicarán a cada uno de los bloques propuestos en esta programación. Una vez aprobado un bloque de contenidos, se guardará esa nota hasta la evaluación ordinaria.
-) La calificación final se obtendrá mediante media aritmética.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

Promoción y recuperación de la materia
- El alumnado que no haya superado algún criterio, podrá recuperarlo por medio de la prueba que determine el profesorado.
- Si a pesar de todas las medidas anteriormente comentadas el alumnado que no hubiera superado con éxito alguno o algunos de ellos, podrá intentarlo nuevamente en una prueba final que tendrá lugar justo antes de finalizar el curso y previa a la evaluación ordinaria.
- El alumnado que no alcance la calificación mínima de 5 al final de curso, tendrá derecho a un examen extraordinario, que versará sobre todos saberes básicos impartidos a lo largo del curso.
- Así mismo, el alumnado que haya superado la calificación de 5 también podrá optar a subir nota en las pruebas establecidas en los epígrafes anteriores. Aunque puede que esta prueba le baje la calificación, nunca se utilizará para suspenderlo. En ningún caso se podrá subir la nota inicial más de dos puntos.
- A todo el alumnado se le proporcionará información sobre su derecho a reclamar cualquier calificación obtenida, así como de los cauces y plazos que se deben seguir.

Recuperación de aprendizajes no adquiridos
Seguimiento del alumnado con la asignatura de Computación y Robótica pendiente:
- Alumnado matriculado en la misma materia que tiene pendiente.

El profesorado que imparte la materia será el encargado del seguimiento de la materia pendiente para este alumnado.
- Alumnado con una materia pendiente sin continuidad.

El Jefe del departamento o aquella otro profesor en el que este delegue será el encargado del seguimiento de la materia pendiente de este alumnado.
- El responsable del seguimiento se pondrá en contacto con las familias de este alumnado para informar del procedimiento de recuperación.

Para facilitar el seguimiento de la materia pendiente se ha montado un curso virtual en la plataforma Moodle. El alumnado es responsable de la entrega de las tareas propuestas en el plazo establecido y de realizar las pruebas objetivas que se propongan. El alumnado con la materia de Computación y Robótica pendiente se ha matriculado de oficio en el curso virtual de la plataforma Moodle.

Para la evaluación de la Competencia Digital se utilizarán las rúbricas elaboradas por Transformación Digital Educativa, para la calificación de las herramientas trabajadas de la Mochila de Recursos Virtuales de los estudiantes. La competencia digital se calificará del siguiente modo: En la valoración del producto final elaborado con una o varias herramientas, un punto de la calificación se valorará con la rúbrica o rúbricas de dicha herramienta o herramientas.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades extraescolares y complementarias en el presente curso para el alumnado matriculado en la asignatura de Computación y Robótica serán:

1.- PROGRAMA ALDEA:
De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, para integrar en el aprendizaje la protección y defensa del medioambiente y fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas en el Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa de Innovación Educativa ALDEA. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio.

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

7.1. Medidas generales:

7.2. Medidas específicas:

8. Situaciones de aprendizaje:

9. Descriptores operativos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores 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.
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 ciudadana.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

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 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 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 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 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

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 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 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
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: 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.
Criterios de evaluación:
CYR.1.1.1.Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
CYR.1.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos.
CYR.1.1.3.Entender la estructura básica de un programa informático.
CYR.1.1.4.Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots.

Competencia específica: 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.
Criterios de evaluación:
CYR.1.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
CYR.1.2.2.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.

Competencia específica: CYR.1.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
Criterios de evaluación:
CYR.1.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Competencia específica: 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.
Criterios de evaluación:
CYR.1.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.
CYR.1.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.

Competencia específica: 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.
Criterios de evaluación:
CYR.1.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.
CYR.1.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Competencia específica: 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.
Criterios de evaluación:
CYR.1.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
CYR.1.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.
CYR.1.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
CYR.1.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

12. Sáberes básicos:

A. Introducción a la Programación.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. Tipos.
2. Introducción a los Lenguajes de bloques.
3. Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo.
4. Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales.
5. Determinación de los elementos para la interacción con el usuario.
B. Internet de las cosas.
1. Definición y componentes IoT.
2. Funcionamiento de IoT.
3. Tipos de Comunicaciones de dispositivos IoT.
4. Aplicaciones de IoT.
C. Robótica.
1. Definición de robot.
2. Leyes de la robótica.
3. Aproximación a los componentes de un robot: sensores, efectores y actuadores.
4. Mecanismos de locomoción y manipulación.
5. Introducción a la programación de robots.
D. Desarrollo móvil.
1. Introducción a los IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
2. Introducción a la programación orientada a eventos.
3. Definición de eventos.
4. Generadores de eventos: los sensores.
5. Introducción a las E/S: captura de eventos y su respuesta.
E. Desarrollo web.
1. Introducción a las páginas web.
2. Introducción a los servidores web.
3. Tipos de lenguajes para la edición de páginas web.
4. Introducción a la animación web.
F. Fundamentos de la computación física.
1. Introducción a los sistemas de computación.
2. Concepto de microcontroladores.
3. Introducción al Hardware y Software.
4. Introducción a la seguridad eléctrica
G. Datos masivos.
1. Introducción al Big data.
2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.
3. Entrada y Salida de datos.
4. Introducción 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

5. Introducción al concepto de propiedad intelectual.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:54

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			X							
CYR.1.2							X		X			X								X		X		X					X					
CYR.1.3			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	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

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 materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Vega de Atarfe está situado en el área metropolitana de Granada, en la periferia de la ciudad de Atarfe, junto a la carretera de Córdoba. Se ubica en un conjunto formado por el edificio principal formado por tres módulos, el Gimnasio, la casa del conserje, el huerto escolar y zonas ajardinadas.

En la localidad desarrollan su actividad dos centros educativos más de secundaria, el IES Ilíberis y las Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia, público y concertado respectivamente. El Instituto tiene adscritos los siguientes centros: C.E.I.P. Dr. Jiménez Rueda; C.E.I.P. Atalaya (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis); C.E.I.P Fernando de los Ríos (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis).

La oferta educativa del Instituto incluye ESO, ESPA semipresencial de nivel II, Bachillerato semipresencial para adultos, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Básico de Servicios Administrativos, Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Gestión Administrativa y de Grado Superior de Administración y Finanzas. Los Planes y Programas vigentes son: Plan de igualdad de género en educación, Programa de centro bilingüe ¿ Inglés, Plan de Salud Laboral y P.R.L., Planes de compensación educativa, Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares, Aulas de Emprendimiento (2ª Conv), Convivencia Escolar, Erasmus+ - Patrimonio de la Unión Europea para jóvenes, Erasmus+(FP) - Movilidad CFGS KA131-HED - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP), Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía), Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿, Transformación Digital Educativa, Más Equidad, Programa de Intercambio PicassoMob y Programa CIMA en los ámbitos de conocimiento Promoción de hábitos de vida saludable, Aldea, Educación Ambiental para la sostenibilidad, STEAM, Arte y cultura, y PLC, Comunicación y Alfabetización mediática e informacional.

El número de alumnos que acoge en 2023 es de mil alumnos aproximadamente, de los cuales casi 300 son de enseñanzas de adultos. El alumnado de ESO y Bachillerato procede en su mayoría de la propia localidad, aunque existe un reducido número de alumnos procedentes de Pinos Puente y otras pequeñas localidades cercanas como Casanueva o Sierra Elvira. La mayoría de los alumnos proceden de familias de clase trabajadora y existe un número importante de familias con un nivel socioeconómico y cultural bajo, que ha motivado la vigencia de un Plan de Compensatoria para atender al alumnado de incorporación tardía al sistema educativo y con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y económica. Durante el curso 23-24 hay 15 alumnos de compensación educativa en el censo repartidos entre los cursos de 1º a 3º de ESO. Los alumnos inmigrantes suponen el 7,74% del total, con 21 nacionalidades diferentes.

En el diseño de la programación se tendrán en cuenta las directrices incluidas en el Plan de Centro.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los 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.

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».
La materia de Computación y Robótica es impartida de forma conjunta por los Departamentos de Informática y Tecnología.
La coordinación de la materia se realiza a través de reuniones periódicas de los dos departamentos en las que se tratan diversos aspectos relacionados con la docencia, evaluación y uso de materiales.

Los componentes del Departamento de Informática del I.E.S. Vega de Atarfe durante el curso escolar 2023/24 son los que a continuación se relacionan, junto con la docencia y las tareas que les han sido encomendadas:
*) D. Francisco Manuel Hidalgo Alonso imparte las asignaturas de:
-- Computación y Robótica de 1º ESO, grupos A y D.
-- Computación y Robótica de 2º ESO, alumnado de los grupos C y D agrupados en un solo grupo.
-- Computación y Robótica de 3º ESO, alumnado de los grupos A, B y C agrupados en un solo grupo.
-- Digitalización de 4º ESO, alumnado de los grupos A, B y C agrupados en un solo grupo.
-- TIC I de 1º de Bachillerato, grupo B.
-- Matemáticas de 1º de ESO, grupo B.
-- Atención educativa de 3º de ESO, grupo B.

*) Dª. Mª Victoria Roldán Herencia se encarga de:
-- TIC de 1º de Bachillerato, alumnado de Ciencias sociales y Humanidades de los grupos A y B.
-- TIC de 1º de Bachillerato, grupo de BASP

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

-- TIC de 2º de Bachillerato, grupo de BASP
-- Jefatura de Departamento
-- Coordinación de Transformación Digital Educativa
-- Coordinación #CompDigEdu
-- Responsable de la página Web del instituto
Se acuerda que la reunión semanal de Departamento tenga lugar, con carácter general, los miércoles de 12:45 a 13:45, sin menoscabo de poder utilizar cualquier otro momento de la semana previo acuerdo. Los temas tratados y los acuerdos a los que se llegue se recogerán en el libro de actas digital del Departamento de Informática, creado con la diligencia firmada el 14 de septiembre de 2021.

El Departamento de Tecnología lo componen los profesores :
- Da. Ana Celia Tallón Pérez.
- D. Valentín Botías García
- D. David Casado Mora
- D. Antonio Bermúdez Donaire.

La Jefatura del Departamento la ostenta D. Antonio Bermúdez Donaire.

Grupos de docencia
En este curso el departamento tendrá docencia en los siguientes cursos:
- D. Valentín Botías García, imparte
1` ESO/ Computación y robótica
2` ESO/ Computación y robótica

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

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 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

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.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

CONCRECIÓN ANUAL

Computación y Robótica - 2º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto a la evaluación inicial, se ha valorado el nivel inicial del que parte el alumnado para enfrentarse a esta materia.
Para ello, se han analizado los informes personales de la etapa o curso anterior correspondientes al alumnado y cualquier otro dato sobre el punto de partida desde el que se inicia la adquisición de los nuevos aprendizajes. Se han realizado actividades suficientes (observación directa, cuestionarios o pruebas específicas relacionadas con los Saberes básicos propios de esta asignatura) para conocer realmente la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de la materia, a fin de abordar el proceso educativo realizando los ajustes pertinentes a las necesidades y características tanto de grupo como individuales para cada alumno o alumna, de acuerdo con lo establecido en el marco del plan de atención a la diversidad.
Como viene siendo habitual, hay mucha disparidad en cuanto a los conocimientos previos y al dominio de los recursos digitales entre el alumnado que cursa esta asignatura.
Por ese motivo, al comienzo de cada tema a trabajar a lo largo del curso se facilitará, a través de la plataforma educativa establecida por el centro, el material necesario para que el todo alumnado pueda adquirir los conocimientos necesarios para cursar los saberes básicos asociados a esta asignatura con aprovechamiento.
A través de la evaluación inicial también se ha detectado la falta de interés hacia esta materia y el nulo trabajo en la misma fuera de las dos horas de docencia directa establecidas en el currículo para esta asignatura de parte del alumnado, por el carácter optativo de la misma.
Esto ralentiza el ritmo de trabajo y nos obliga a la motivación constante del alumnado con una propuesta eminentemente práctica.

2. Principios Pedagógicos:

Computación y Robótica es una materia del bloque de asignaturas optativas que se oferta en los cursos primero, segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria. Su finalidad es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, como herramientas que permitan cambiar el mundo, desarrollando una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado Pensamiento Computacional.
Desde nuestra comunidad autónoma, y en virtud de la consecución de los objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como especialmente para la adquisición de la competencia digital del Perfil de salida a la finalización de la etapa básica, dicha materia se antoja fundamental en un entorno cada vez más específicamente tecnificado.
Esta forma de pensar promueve el razonamiento relacionado con sistemas y problemas, mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que permite, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas. Además, el aprendizaje de esta materia debe fomentar una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social.
Del mismo modo, puede decirse que la computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones e impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la construcción de conocimiento. La computación, por tanto, es el motor innovador de la sociedad del conocimiento actual, situándose en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.
Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots, entendidos como sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada, desarrollando trabajos en los que nos apoyan o incluso nos sustituyen.
Por ello, las competencias específicas relacionadas con esta materia están estrechamente relacionadas con la producción de aplicaciones informáticas, móviles y web, y sistemas de computación físicos y robóticos sencillos, mediante un aprendizaje basado en la elaboración de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional y su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como su conexión con el mundo real.
En la etapa de Educación Primaria el alumnado ya se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional desde diferentes áreas para el desarrollo, entre otras, de la competencia digital. La

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

materia de Computación y Robótica de los cursos de primero a tercero de Educación Secundaria Obligatoria parte, por lo tanto, de los niveles de desempeño adquiridos en la etapa anterior tanto en competencia digital como en competencia STEM.
La competencia STEM establece una expectativa formativa para la educación obligatoria. Estas siglas expresan las iniciales de las cuatro áreas curriculares que se relacionan: Science, Technology, Engineering y Mathematics (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).
Los criterios de evaluación son el elemento que valoran el grado de desarrollo de las competencias específicas, siendo formulados con una evidente orientación competencial y con un peso específico de la aplicación de los Saberes básicos, que incluyen en diversas situaciones de aprendizajes.
El carácter esencialmente práctico de la materia, así como el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, además de la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad del conocimiento, para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad y promoviendo modelos de utilidad social y desarrollo sostenible. Por tanto, al tratarse de una disciplina circunscrita dentro de un marco de trabajo intrínsecamente competencial y basado en proyectos, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas. El alumnado a su vez debe construir sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, atendiendo a una filosofía maker, mediante la cual el aprendizaje debe recaer en la propia acción del alumnado. A su vez, la resolución de problemas debe ser abordada en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. El fomento de la filosofía de hardware y software libre debe promoverse, priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, asumidos como una forma de cultura colaborativa.

Las Competencias específicas y los descriptores asociados que se deben desarrollar son:
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.
Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad.
Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos, analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas.
En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

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.
Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

3.- Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

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.
La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.
Esta competencia también hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.

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.
Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

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.
Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático, cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.

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

A. Secuenciación y temporalización.
De conformidad con lo dispuesto en el Anexo III de la Orden de 30 de mayo de 2023, los Saberes básicos que debemos trabajar en esta materia son:
A.- Introducción a la Programación.
B.- Internet de las cosas.
C.- Robótica.
D.- Desarrollo móvil.
E.- Desarrollo web.
F.- Fundamentos de la computación física.
G.- Datos masivos.
H.- Inteligencia Artificial.
I.- Ciberseguridad.

Estos Saberes básicos se trabajarán con distintas actividades (proyectos, tareas, cuestionarios, trabajo colaborativo) propuestas en función del contenido trabajado en cada momento.

2º ESO: Computación y Robótica

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

Primera Evaluación:
- Cultura Digital
- E.- Desarrollo web (Google Sites)
- A.- Programación

Segunda Evaluación:
- C.- Robótica (Robot Maqueen).
- B.- IoT
- G.- Datos masivos

Tercera Evaluación:
- F.- Fundamentos de la computación física
- I.- Ciberseguridad
- H.- Inteligencia Artificial.

B.- Aspectos metodológicos.
Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, 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, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución cooperativa y colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, 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.
Según las INSTRUCCIONES DE 21 DE JUNIO DE 2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística, las actuaciones dirigidas a mejorar la competencia lectora incluirán tres momentos de desarrollo: un 'Antes', con actividades de prelectura diseñadas para motivar el interés y activar los conocimientos previos del alumnado; un 'Durante', con actividades que ayuden a establecer inferencias, revisar y comprobar lo leído, mejorar la entonación, etc.; y un 'Después', con actividades dirigidas a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, debate de ideas, y uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje. Además, se potenciarán las actividades de comprensión lectora y se aprovechará el carácter social de la lectura para promover el intercambio de experiencias, tertulias, debates, presentaciones orales y escritas de trabajos. Todo ello mediante el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos (multimodales), tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados para la materia y edad del alumnado.

Se plantea una metodología de trabajo distinta para cada uno de los temas trabajados. Además, se utilizan los principios DUA durante el proceso de enseñanza aprendizaje para facilitar el acceso al currículo.
Además, se utilizará una metodología basada en el constructivismo: realizar tareas y cuestionarios para afianzar conocimientos y tareas/proyectos finales para aplicar dichos conocimientos. Algunas tareas serán individuales y otras colaborativas para que aprendan a trabajar en equipo.
Siempre que sea posible, se utilizarán ejemplos de la vida cotidiana para que el alumnado comprenda mejor los saberes básicos establecidos.

4. Materiales y recursos:

A.- Aula:
El aula de referencia del alumnado que cursa la asignatura de Computación y Robótica con el profesorado del departamento de Informáticas es el aula Informática 2 donde hay 28 ordenadores y se guarda todo el material de Robótica.

B.- La plataforma educativa:
La plataforma educativa establecida por el centro es Moodle Centros Granada, que dispone de múltiples y variados elementos para la docencia que facilitan la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Además, se ajusta al nivel competencial inicial del alumnado y respeta los distintos ritmos de aprendizaje que se puedan presentar.
Todo el alumnado dispone de una cuenta en esta plataforma, principal vía de intercambio de información escrita o digital entre el profesorado y el alumnado (apuntes, tareas, cuestionarios, etc.).
Además, todo el alumnado dispone de una cuenta en el dominio 'xxx@g.educaand.es' (para el trabajo colaborativo o almacenamiento en su nube, entre otras aplicaciones).

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

El profesorado se encargará de montar en la plataforma Moodle los cursos didácticos necesarios para facilitar el seguimiento de la materia por parte del alumnado, donde estarán disponibles los apuntes elaborados por el profesorado, todos los instrumentos de evaluación utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, las tareas que debe realizar el alumnado, actividades de refuerzo y material para ampliar los contenidos trabajados.
Además, se utilizarán tutoriales, repositorios de contenidos digitales, publicaciones y manuales de uso libre relacionados con la asignatura, los trabajos realizados por los alumnos (individual y en grupo) y todo el material que el alumno elabore a lo largo del curso.
Se si considera oportuno se utilizará el visionado de series o películas (en parte o en su totalidad) para ilustrar distintos contenidos trabajados a lo largo del curso.

C.- Hardware y software utilizado:
Para trabajar los distintos saberes básicos se utilizarán los siguientes recursos físicos y lógicos:
A. Introducción a la Programación (Scratch).
- Scratch
B.- Internet de las cosas.
- Material de la plataforma Moodle elaborado por el profesorado.
C.- Robótica
- Kit Advance Zum Core 2.0 y BitBloq Robotics, parte de este material cedido por la participación en el proyecto Retotech de la Fundación Endesa y parte comprada por el centro en el curso 2022/2023.
D.- Desarrollo móvil.
- Emulador App Inventor o Bitbloq Apps
E.- Desarrollo web
- Google Sites.
F.- Fundamentos de la computación física I y II
- Scratch.
- Micro:bit.
- Robot Maqueen.
G.- Datos masivos.
- Material de la plataforma Moodle elaborado por el profesorado.
H.- Inteligencia Artificial.
- Material de la plataforma Moodle elaborado por el profesorado.
I.- Ciberseguridad.
- Material de la plataforma Moodle elaborado por el profesorado.

D.- No se utiliza libro de texto.
Durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje se emplearán todos aquellos medios a nuestro alcance para mejorar la formación de nuestros alumnos ya que no se dispone de libro de texto.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

A.- Carácter de la evaluación
La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y objetiva y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
1.- La evaluación será CONTINUA por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.
2.- El carácter FORMATIVO de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.
3.- La evaluación será INTEGRADORA por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y al desarrollo de las competencias clave.
4.- El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena OBJETIVIDAD, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.
5.- Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

B.- Referentes de la evaluación
1.- La evaluación será CRITERIAL por tomar como referentes las competencias específicas de la asignatura.
2.- Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, promoción y titulación incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios establecidos en esta programación.
3.- Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de las competencias específicas de la etapa en las evaluaciones continua y final están recogidos en esta Programación.

C.- Procedimientos de evaluación del alumnado
- Evaluación inicial. Tratada en el punto 1. de esta Concreción anual.
- Evaluación continua. En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo. La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación.
- Evaluación final o sumativa. Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos.
- Garantías de Objetividad en la Evaluación. Puesto que el alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, así como a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación, el Departamento de Informática adoptará las siguientes medidas:
C.1.- El alumnado será informado, desde principio de curso, de los criterios con los cuales va a ser evaluado.
C.2.- El alumnado estará, en todo momento, informado sobre cuándo se llevarán a cabo las pruebas escritas, de los contenidos que abarcarán dichas pruebas y de la fecha de entrega de los cuestionarios, tareas, trabajos o actividades que se le propongan.
C.3.- El alumnado podrá revisar, una vez corregidas (tanto en cuestiones relativas a los contenidos como en lo referente a la expresión, ortografía...), puntuadas y comentadas, las pruebas y trabajos que haya realizado para que pueda comprobar sus errores. El alumnado y sus tutores legales, mediante instancia enviada al equipo directivo, podrán revisar cualquier aspecto que haya sido evaluado junto con el profesor o profesora de forma individual.
C.4.- Finalmente, al alumnado que tenga que acudir a alguna prueba para superar las competencias específicas no alcanzadas, se le hará saber de qué contenidos va a ser examinado a través de un Informe elaborado por el profesorado que imparta la asignatura.

D.- Técnicas e instrumentos de evaluación
Los instrumentos de evaluación son las herramientas que permite al profesorado registrar y obtener la información necesaria para verificar los logros o dificultades y, en definitiva, poder evaluar al alumnado. El Departamento de Informática los ha clasificado en:

D.1.- Instrumentos de observación directa o producidos por el alumnado
En este apartado podrán valorarse, en la medida y con los procedimientos que el profesorado estime oportuno, los siguientes aspectos:
- La respuesta individual a cuestiones, tareas, problemas y actividades sobre aspectos parciales de la materia, vistos ese día en clase, o en días inmediatamente anteriores, y que no requerirán el previo aviso pues tratan de evaluar la atención y el seguimiento diario que el alumnado hace de la asignatura.
- Trabajos individuales y/o de grupo, haciendo uso de herramientas de uso colaborativo si procede.
- El trabajo diario en clase y, en caso de ser necesario, en casa a través de la plataforma educativa establecida por el centro. Para ello, se tendrán en cuenta:
*) Material generado por el alumnado, en formato digital.
*) Tareas 'con' y 'en' la Plataforma.
*) Cuestionarios en la Plataforma.
*) Autoevaluación y evaluación entre iguales.
*) Rúbricas.
*) Exposiciones orales.
*) Gamificación.
- Cualquier otra técnica o herramienta que el profesorado considere oportuna a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

D.2.- Pruebas escritas

- Pruebas parciales individuales sobre los contenidos impartidos relacionados con los saberes básicos. En principio, está previsto hacer, al menos, una prueba para cada uno de los temas trabajados a lo largo del curso.
- No se aplicarán los criterios de calificación si no se consigue un mínimo de 4 en la prueba escrita.

E.- Criterios de Calificación

Para valorar las competencias específicas asociadas a los distintos elementos del currículo establecidos se utilizarán las técnicas e instrumentos de evaluación ya citados y se seguirán los siguientes criterios de calificación:

-) Disposición del alumnado a realizar la situación de aprendizaje a lo largo de todo el curso en las horas presenciales de la materia.
-) Realización por parte del alumnado de las tareas y/o cuestionarios para reforzar los Saberes básicos trabajados en cada momento a lo largo del curso.
-) El alumnado dispone de los materiales necesarios para llevar a cabo dicho trabajo, entre ellos sus propias claves de acceso a la plataforma educativa.
-) Entrega en tiempo y forma las distintas actividades propuestas. La entrega de estas actividades es indispensable para realizar la prueba individual.
-) Entrega en tiempo y forma las distintas tareas y cuestionarios asociados a los Saberes básicos trabajados.
-) Las actividades y tareas entregadas cumplen con los requisitos indicados en las rúbricas asociadas.
-) Las actividades y tareas entregadas están perfectamente identificadas y licenciadas.
-) Entrega en tiempo y forma de la prueba individual para demostrar el aprendizaje propio del alumnado relacionada con los distintos Saberes básicos.
-) Se penalizará la copia parcial y total, ya sea de otro compañero o compañera o de información sacada de Internet. Esta penalización quedará a criterio del profesorado en función de la magnitud de la misma pudiendo oscilar entre un mínimo del 50% y un 100% de la calificación. Además, serán sancionados tanto el alumno o alumna que copia como el que se ha dejado copiar.
-) Se penalizan las preguntas no contestadas o mal contestadas de la prueba individual realizada con la plataforma educativa, ya que, previamente a esta prueba, se han facilitado todas las preguntas que puedan presentarse en ella y se permite una breve consulta a los apuntes personales del alumnado y al material proporcionado en la plataforma Moodle (nunca una búsqueda por Internet).
-) Participación activa en el trabajo colaborativo con aportaciones apropiadas y responsabilizándose de la parte que le corresponde a cada uno.
-) Exposición del trabajo realizado.
-) Uso correcto de las herramientas digitales y el material propio de esta asignatura.
-) Uso de una terminología adecuada y específica en todo momento.
-) Pruebas finales de los contenidos trabajados que se consideren oportunas. Si se obtiene una nota inferior a 3 en alguna prueba, los Saberes básicos asociados a esa prueba se considerarán no superados independientemente de la nota obtenida en las actividades, tareas y cuestionarios asociados.
-) Estos criterios de calificación se aplicarán a cada uno de los Saberes básicos propuestos en esta programación.
-) La calificación final se obtendrá mediante la media aritmética de la situación de aprendizaje y la prueba individual para cada uno de los criterios de evaluación. Para realizar esa media será necesario que el alumnado entregue la situación de aprendizaje.

F.- Promoción y Recuperación

- El alumnado que no haya superado alguna de las competencias específicas a través de los Saberes básicos, podrá recuperarla por medio de la prueba que determine el profesorado, que tendrá lugar al comenzar a trabajar el siguiente contenido. En cualquier caso, si así se considera oportuno, el profesorado podrá decidir otra vía para llevar a cabo dicha recuperación informando, previamente, al alumnado de esta circunstancia.
- Si a pesar de todas las medidas anteriormente comentadas, para facilitar la recuperación de Saberes básicos suspensos, el alumnado que no hubiera superado con éxito alguno de ellos, podrá intentarlo nuevamente en una prueba final que tendrá lugar justo antes de finalizar el curso y previa a la evaluación ordinaria.
- El alumnado que no alcance la calificación mínima de 5 al final de curso, tendrá derecho a un examen extraordinario. Este examen consistirá en la entrega de las actividades, tareas o cuestionarios que se indiquen y una prueba que versará sobre todos los contenidos impartidos a lo largo del curso.
- Así mismo, el alumnado que haya superado la calificación de cinco también podrá optar a subir nota con la prueba individual o cualquier otra establecidas en los epígrafes anteriores. Aunque puede que esta prueba le baje la calificación, nunca se utilizará para suspenderlo. En ningún caso se podrá subir la nota inicial relacionada con un saber básico más de dos puntos.
- A todo el alumnado se le proporcionará información sobre su derecho a reclamar cualquier calificación obtenida, así como de los cauces y plazos que se deben seguir.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

G.- Programa de recuperación de aprendizajes no adquiridos
G.1.- Programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.
Los estudiantes con la asignatura de Computación y Robótica suspensa del curso anterior son:
Alumnado de 3º de ESO con la materia de 2º de ESO suspensa:
- 3º ESO A
o AAM
- 3º ESO B
o RARL

Para el seguimiento del alumnado con la materia de Computación y Robótica pendiente se seguirán las indicaciones de Jefatura de Estudios:
- Para alumnado matriculado en la asignatura de Computación y Robótica, el profesorado que imparte la materia será el encargado del seguimiento de la materia pendiente.
- Para alumnado con una materia pendiente sin continuidad, la jefa de departamento será la encargada del seguimiento de la materia pendiente.
- El responsable del seguimiento se pondrá en contacto con las familias de este alumnado para informar del procedimiento de recuperación, informando del contenido y programas de refuerzo que debe trabajar el estudiante a través de la pestaña "Observaciones" de Séneca o del tutor del grupo.
- Para facilitar el seguimiento de la materia pendiente se montará un curso virtual en la plataforma Moodle. El alumnado es responsable de la entrega de las tareas propuestas en el plazo establecido y de realizar las pruebas objetivas que se propongan.

G.2.- Programa de refuerzo para los alumnos repetidores con la asignatura Computación y Robótica.
En el presente curso escolar, no hay ningún estudiante en esta situación.

H.- Evaluación de la Competencia Digital
Para la evaluación de la Competencia Digital se utilizarán las rúbricas elaboradas por Transformación Digital Educativa, para la calificación de las herramientas trabajadas de la Mochila de Recursos Virtuales de los estudiantes. La competencia digital se calificará del siguiente modo: En la valoración del producto final elaborado con una o varias herramientas, un punto de la calificación se valorará con la rúbrica o rúbricas de dicha herramienta o herramientas.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades extraescolares y complementarias que promoverá el Departamento de Informática en el presente curso para el alumnado matriculado en la asignatura de Computación y Robótica serán:
1.- Participar en el Proyecto Retotech de la Fundación Endesa
2.- Participar en el Desafío Jr. de la ETSIIT
3.- Participar en la RedeSTEAM (sólo chicas)
4.- Charlas sobre BioTecnología, BIGData, IOT y otros temas de interés para el alumnado de esta asignatura. (Actividad complementaria. Fecha posible: entre el segundo y el tercer trimestre en las horas de clase).
5.- Participación, en medida de lo posible, en la `Feria de la Ciencia de Atarfe¿. Los grupos participantes se establecerán una vez se publique el contenido de dicha feria (fecha posible: mes de marzo).
6.- Participar en el PROGRAMA ALDEA:
De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 102/2023 y el Plan de Centro, para fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como Ecopatrullas y Grupos de apoyo a través del Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa CIMA en el ámbito de conocimiento ALDEA, Educación ambiental para la sostenibilidad y en la línea de actuación educación para la circularidad.

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

7.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

7.2. Medidas específicas:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

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 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:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

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 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores 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.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

10. Competencias específicas:

Denominación
CYR.2.1.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.2.2.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.2.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos 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 cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.
CYR.2.5.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.2.6.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
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: CYR.2.1.Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.
Criterios de evaluación:
CYR.2.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
CYR.2.1.2.Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.
CYR.2.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.
CYR.2.1.4.Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

Competencia específica: CYR.2.2.Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.
Criterios de evaluación:
CYR.2.2.1.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
CYR.2.2.2.Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.
CYR.2.2.3.Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

Competencia específica: CYR.2.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.
Criterios de evaluación:
CYR.2.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Competencia específica: CYR.2.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.
Criterios de evaluación:
CYR.2.4.1.Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.
CYR.2.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.

Competencia específica: CYR.2.5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.
Criterios de evaluación:
CYR.2.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.
CYR.2.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Competencia específica: CYR.2.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.
Criterios de evaluación:
CYR.2.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.
CYR.2.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.
CYR.2.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la Internet.
CYR.2.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

información.

12. Sáberes básicos:

A. Introducción a la Programación.
1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes.
2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques.
3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos.
4. Generación de tareas repetitivas y condicionales.
5. Pantallas de interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas.
1. Clasificación de los sensores IoT.
2. Conexión dispositivo a dispositivos.
3. Conexión BLE (Bluetooth Low Energy).
4. Aplicaciones de IoT industrial.

C. Robótica.
1. Clasificación de robots: industriales y de servicios.
2. Aplicaciones de los robots.
3. Componentes: sensores, efectores y actuadores.
4. Robots móviles: aplicaciones.
5. Programación con lenguajes de bloques.

D. Desarrollo móvil.
1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
2. Programación orientada a eventos: características, ventajas e inconvenientes.
3. Dependencia de eventos.
4. Tipos de eventos.
5. Descripción de eventos de E/S.

E. Desarrollo web.
1. Estructura básica de una página web.
2. Servidores web: funcionamiento.
3. Lenguajes para la edición de páginas web: diferencias.
4. Tipos de animación web.

F. Fundamentos de la computación física.
1. Sistemas de computación: tipologías.
2. Microcontroladores: historia.
3. Hardware: periféricos de entrada y salida. Software: de base y de aplicación.
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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:37:12

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			X							
CYR.2.2							X		X			X								X		X		X					X					
CYR.2.3			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	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO - SEMIPRESENCIAL

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS ADULTAS

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

ASPECTOS GENERALES

---

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del equipo de ciclo:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

Nivel II Esa Semipresencial

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO - SEMIPRESENCIAL
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA PARA PERSONAS ADULTAS
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Vega de Atarfe está situado en el área metropolitana de Granada, en la periferia de la ciudad de Atarfe, junto a la carretera de Córdoba. Se ubica en un conjunto formado por el edificio principal formado por tres módulos, el Gimnasio, la casa del conserje, el huerto escolar y zonas ajardinadas.
En la localidad desarrollan su actividad dos centros educativos más de secundaria, el IES Ilíberis y las Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia, público y concertado respectivamente. El Instituto tiene adscritos los siguientes centros: C.E.I.P. Dr. Jiménez Rueda; C.E.I.P. Atalaya (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis); C.E.I.P Fernando de los Ríos (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis).
La oferta educativa del Instituto incluye ESO, ESPA semipresencial de nivel II, Bachillerato semipresencial para adultos, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Básico de Servicios Administrativos, Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Gestión Administrativa y de Grado Superior de Administración y Finanzas. Los Planes y Programas vigentes son: Plan de igualdad de género en educación, Programa de centro bilingüe ¿ Inglés, Plan de Salud Laboral y P.R.L., Planes de compensación educativa, Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares, Aulas de Emprendimiento (2ª Conv), Convivencia Escolar, Erasmus+ - Patrimonio de la Unión Europea para jóvenes, Erasmus+(FP) - Movilidad CFGS KA131-HED - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP), Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía), Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿, Transformación Digital Educativa, Más Equidad, Programa de Intercambio PicassoMob y Programa CIMA en los ámbitos de conocimiento Promoción de hábitos de vida saludable, Aldea, Educación Ambiental para la sostenibilidad, STEAM, Arte y cultura, y PLC, Comunicación y Alfabetización mediática e informacional.
El número de alumnos que acoge en 2023 es de mil alumnos aproximadamente, de los cuales casi 300 son de enseñanzas de adultos. El alumnado de ESO y Bachillerato procede en su mayoría de la propia localidad, aunque existe un reducido número de alumnos procedentes de Pinos Puente y otras pequeñas localidades cercanas como Casanueva o Sierra Elvira. La mayoría de los alumnos proceden de familias de clase trabajadora y existe un número importante de familias con un nivel socioeconómico y cultural bajo, que ha motivado la vigencia de un Plan de Compensatoria para atender al alumnado de incorporación tardía al sistema educativo y con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y económica. Durante el curso 23-24 hay 15 alumnos de compensación educativa en el censo repartidos entre los cursos de 1º a 3º de ESO. Los alumnos inmigrantes suponen el 7,74% del total, con 21 nacionalidades diferentes.
En el diseño de la programación se tendrán en cuenta las directrices incluidas en el Plan de Centro.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en el 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. ».
Los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica 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 los ámbitos de cada curso que tengan asignados, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos.».
Marco legal:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

- 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.

3. Organización del equipo de ciclo:

La ESA II está impartida por:
D. Francisco Peña Rivas, (tutor).
D. José de la Torre Castro.
D. Antonio Bermúdez Donaire. Ámbito Científico-Tecnológico.

Los centros adscritos al IES Vega de Atarfe son los siguientes Seper y Ceper:
- Manuel Martín Lafuente de Pinos Puente
- Mariana Pineda de Atarfe
- Paulo Freire de Maracena
- Antonia García de Peligros
- Albolut de Albolote

4. Objetivos de la etapa:

De conformidad con lo establecido en el artículo 66 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, la educación de personas adultas tendrá los siguientes objetivos:
a) Adquirir una formación básica, ampliar y renovar sus conocimientos, habilidades y destrezas de modo permanente y facilitar el acceso a las distintas enseñanzas del sistema educativo.
b) Mejorar su cualificación profesional o adquirir una preparación para el ejercicio de otras profesiones.
c) Desarrollar sus capacidades personales, en los ámbitos expresivos, comunicativo, de relación interpersonal y de construcción del conocimiento.
d) Desarrollar su capacidad de participación en la vida social, cultural, política y económica y hacer efectivo su derecho a la ciudadanía democrática.
e) Desarrollar programas que corrijan los riesgos de exclusión social, especialmente de los sectores más desfavorecidos.
f) Responder adecuadamente a los desafíos que supone el envejecimiento progresivo de la población asegurando a las personas de mayor edad la oportunidad de incrementar y actualizar sus competencias.
g) Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como analizar y valorar críticamente las desigualdades entre ellos.
h) Adquirir, ampliar y renovar los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la creación de empresas y para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales, de la economía de los cuidados, de la colaboración social y de compromiso ciudadano.
i) Desarrollar actitudes y adquirir conocimientos vinculados al desarrollo sostenible y a los efectos del cambio climático y las crisis ambientales, de salud o económicas y promover la salud y los hábitos saludables de alimentación, reduciendo el sedentarismo.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 66 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, la educación de personas adultas tiene la finalidad de ofrecer a todos los mayores de dieciocho años la posibilidad de adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional.
De conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se basarán en el autoaprendizaje y tendrán en cuenta experiencias, necesidades e intereses del alumnado adulto.
Finalmente, y de conformidad con lo establecido en el artículo 70 bis, con el fin de lograr, en las enseñanzas de adultos, una mejor adaptación a las necesidades personales de formación y a los ritmos individuales de aprendizaje con garantías de calidad, los poderes públicos impulsarán el desarrollo de formas de enseñanza que resulten de la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

aplicación preferente de las tecnologías digitales a la educación.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada ámbito.

La evaluación tomará como referentes los criterios de evaluación de los diferentes ámbitos curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas y observando como fin último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

En el proceso de evaluación continua, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Así, la evaluación se constituye en instrumento para la mejora tanto de dichos procesos.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada del proceso de aprendizaje y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada ámbito. Para ello, empleará instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, que permitan su valoración objetiva.

Con independencia del seguimiento realizado a lo largo del curso, el equipo docente llevará a cabo la evaluación del alumnado de forma colegiada en una única sesión que tendrá lugar al finalizar el curso escolar.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

CONCRECIÓN ANUAL

Ámbito científico-tecnológico - Semipresencial - Nivel II Esa Semipresencial

1. Evaluación inicial:

2. Principios Pedagógicos:

El Ámbito Científico-tecnológico en la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas pretende, en primer lugar, contribuir a la formación integral del alumnado a través del desarrollo de competencias; y en segundo lugar, dar un enfoque renovado al currículo, para que este sea capaz de responder a los cambios profundos que se han producido por el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación en múltiples aspectos de la vida cotidiana. En consecuencia, se hace necesario dar respuesta a las nuevas necesidades adoptando un enfoque de la competencia digital más moderno y amplio, acorde con las recomendaciones europeas relativas a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Este ámbito debe contribuir a que el alumnado adulto aprenda a observar el mundo con curiosidad científica, de modo que se formule preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a interpretar los mismos desde un punto de vista científico, a resolver problemas y a analizar de manera crítica la validez de las soluciones y, en definitiva, a desarrollar razonamientos propios del pensamiento científico y del pensamiento computacional. Así mismo, debe hacer que el alumnado incorpore las tecnologías digitales a los procesos de aprendizaje, se aproxime al desarrollo tecnológico sostenible y analice la conexión de la tecnología con el mundo real. Todo esto hará que el alumnado adulto pueda hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales y reflexione de forma consciente, informada y crítica sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso. Y, por último, y no menos importante, a que sean conscientes de la importancia del papel de la mujer en la ciencia, de manera que se destaquen las contribuciones de éstas al avance científico a pesar de la invisibilidad que se les ha otorgado a lo largo de toda la historia.

Asimismo, no podemos olvidar que, además del carácter formativo, el estudio de las ciencias y las tecnologías tiene una clara finalidad instrumental en el mundo de hoy, siendo importante para el alumnado el conocimiento de los aspectos básicos de las ciencias y las tecnologías y la adquisición de las destrezas que les permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos, como sociales y laborales.

En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito Científico-tecnológico debe tener siempre en cuenta el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido a través de su propia trayectoria personal, situación familiar, experiencia laboral y entorno social y geográfico propio de nuestra comunidad andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.

Para cumplir con este cometido, el desarrollo curricular del Ámbito Científico-tecnológico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas:

- En primer lugar, facilitar a las personas adultas la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria, a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos mínimos de las materias de Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química y Tecnología y Digitalización.
- En segundo lugar, contribuir al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. Tanto las competencias específicas, como los criterios de evaluación y los saberes básicos mínimos, están organizados para que los centros y el profesorado, dentro de su autonomía organizativa y pedagógica, puedan diseñar situaciones de aprendizaje, planificando un todo que facilite el planteamiento de tareas complejas, individuales o colectivas, en diferentes contextos, significativos y relevantes, permitiendo desarrollar los aspectos fundamentales de las ciencias.

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

A. Secuenciación y temporalización.

En relación a las Matemáticas, es importante tener en cuenta el rechazo generalizado que tiene el alumnado a esta materia. Por eso, es fundamental cuestionar los prejuicios y desarrollar emociones positivas hacia ésta, haciendo que trabajen destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones o afrontar los desafíos. En esta materia, se abordan aspectos como la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos y con otras materias, con la realidad y con la comunicación matemática, apoyándose en las herramientas tecnológicas.

En el currículo de las personas adultas se incidirá preferentemente en la resolución de problemas, mediante el abordaje de la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos y con otras materias, con la realidad y con la comunicación matemática,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

apoyándose en las herramientas tecnológicas. Relacionado con la resolución de problemas se debe trabajar desde el pensamiento computacional, incluyendo el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados, la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica, una persona, o una combinación de ambas, mejorando la capacidad de resolver problemas y promoviendo el uso eficiente de los recursos TIC.

La materia de Biología y Geología, dentro del ámbito, busca inculcar la importancia del desarrollo sostenible, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, así como la valoración del papel de la ciencia. Otras aportaciones de esta materia son: la necesidad de conocer el propio cuerpo, para adoptar hábitos saludables que ayuden a mantener y mejorar la salud o el conocimiento del patrimonio natural o la biodiversidad, y más específicamente, los que tenemos en Andalucía, para concienciar de la necesidad del cuidado y atención que tenemos que prestar. Asimismo, promueve la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, adoptando actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental y el respeto a otros seres vivos.

La materia de Física y Química se engloba en lo que se conoce como disciplinas CTIM, acrónimo de los Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, que propone el uso de las metodologías de las ciencias, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y requiere de una alfabetización científica . Los saberes y criterios de evaluación están definidos de manera competencial para asegurar el desarrollo de las competencias clave, más allá de una memorización de contenidos, porque solo de esta forma el alumnado será capaz de desarrollar el pensamiento científico, para poder enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que le rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

La materia de Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Algunos ejemplos de ello son el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud. Estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo, para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades y problemas planteados, aportando mejoras significativas, con una actitud creativa y emprendedora.

Asimismo la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, para aprender a lo largo de la vida y reflexionar, de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso, para afrontar situaciones y problemas con éxito.

Este ámbito también contribuye, de forma transversal, al desarrollo de las destrezas socioafectivas, al fomento de la igualdad de oportunidades entre géneros y a la promoción, especialmente entre las alumnas, de vocaciones científicas y técnicas; sin olvidar la importancia de despertar en el alumnado el espíritu crítico, creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias.

Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave, definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Estas competencias están íntimamente relacionadas y se enfocan para que el alumnado pueda observar el mundo con una curiosidad científica, de manera que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico, para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos mínimos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos mínimos, sino que las competencias específicas, en función de situaciones concretas de aprendizaje, se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos relacionados con el contexto en el que se encuentran las personas adultas.

Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades.

UNIDADES DIDÁCTICAS Y SABERES BÁSICOS

Módulo IV

UNIDAD 1.- Números enteros, fracciones, decimales y raíces.

UNIDAD 2.- Unidades de medida. Operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

UNIDAD 3A.- Estructura atómica, iones, isótopos. Desarrollo histórico del modelo atómico. Tabla Periódica.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

Masa atómica y masa molecular. Concepto de mol.
UNIDAD 3B.- Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.
UNIDAD 4.- Nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Dieta saludable

Módulo V
UNIDAD 1.- Estadística
UNIDAD 2.- Probabilidad
UNIDAD 3.- Movimiento.
UNIDAD 4.- Fuerza. Máquinas simples. Leyes de Newton, Hook, Gravitación Universal. Coulomb.
UNIDAD 5.- Reacciones químicas.
UNIDAD 6.- Función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. Las drogas legales e ilegales.
UNIDAD 7.- Función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor. Conceptos de sexo y sexualidad.
UNIDAD 8.- Representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.

Módulo VI
UNIDAD 1.- Figuras geométricas planas y tridimensionales. Relaciones geométricas
UNIDAD 2.- Agentes geológicos externos.
UNIDAD 3.- Enfermedades infecciosas. Mecanismos de defensa del organismo. Trasplantes y la donación de órganos.
UNIDAD 4.- Materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
UNIDAD 5.- Electricidad y electrónica básica
UNIDAD 6. Informática

B. Aspectos metodológicos
La organización y la metodología de las enseñanzas para las personas adultas se basarán en el autoaprendizaje y tendrán en cuenta sus experiencias, necesidades e intereses.
Se propone el uso de metodologías propias de las ciencias, abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado; todo ello para contribuir a la formación de personas comprometidas con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

4. Materiales y recursos:

Se utilizarán los materiales y recursos que aparecen en la plataforma de la Educación Para Personas Adultas de Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El Decreto 102/2023, de 9 de mayo en el capítulo IV, artículo 13 indica:
"1. Según lo establecido en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la evaluación será continua, formativa e integradora. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.
2. La evaluación tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje.
3. Los referentes para la evaluación del alumnado serán los criterios de evaluación de cada materia."

A.- Instrumentos de evaluación.
La aplicación del proceso de evaluación continua en el modelo de educación a distancia requiere la participación en un proceso de aprendizaje que suponga la realización de:
1.- Actividades de aprendizaje propias de cada ámbito.
2.- La participación en el aula a través de los mecanismos ofrecidos por la plataforma educativa.
3.- La actuación en las pruebas presenciales de validación.

Los elementos de evaluación, son de varios tipos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

- Actividades presenciales, en ella se considerará diversos elementos como su disposición al aprendizaje - atención a las explicaciones, intervenciones, plantea dudas, trabajo individual - así como tareas de consolidación del aprendizaje y tareas de producción. Este tipo de actividad contribuirá a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática en ciencia y tecnología y la competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Cuestionarios, la lectura comprensiva, la reflexión y la síntesis serán la base de estos. Se plantearán varios para cada uno de los bloques, cada cuestionario se podrá repetir varias veces, la nota media de los intentos que se realicen será la nota final de este tipo de actividades. Este tipo de actividad contribuirá a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática en ciencia y tecnología, la competencia digital.
- Actividades de cálculo, se utilizarán para que los alumnos se familiaricen con los procesos para realizar cálculos básicos: reconocer los datos que se proporcionan en un problema, utilizar expresiones matemáticas, gráficas... u otros elementos y expresar el resultado del cálculo de forma adecuada. Se podrán repetir varias veces, como en el caso anterior la nota media de los intentos que se realicen será la nota final. Este tipo de actividad contribuirá a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática
en ciencia y tecnología, la competencia digital.
- Actividades de auto-aprendizaje: potenciar la competencia lingüística, la competencia matemática en ciencia y tecnología, la competencia digital, la competencia personal y social y aprender a aprender y la competencia emprendedora es el objetivo de este tipo de actividades. Las actividad de auto-aprendizaje están pensadas para que se trabajen en casa sin la ayuda del profesor/a.
Contribuye a la interpretación de documentos y aplicar lo aprendido. Sus principales características son:
1- No se pueden repetir.
2- Son actividades donde se trabajarán contenidos que no entrarán en el examen o exámenes.
3- Se considerarán para subir nota, hasta un punto, en ningún caso bajarán las calificaciones.
- Actividades finales, serán actividades similares a las que se tendrán que desarrollar en el examen, como esté no se podrán repetir. Se tratará de actividades más complejas en las que se tendrán que abordar en una misma actividad diversos aspectos, lectura y comprensión de textos u otros elementos como gráficas, cálculos, completar tablas, con el objeto de integrar y sintetizar los conocimientos y competencias adquiridas con otras actividades.
- Prueba presencial. Permitirán validar los conocimientos adquiridos. Se realizarán tres a lo largo del curso, coincidiendo con la primera, segunda y tercera evaluación. Además, se ofrecerá la posibilidad de recuperar las pruebas de los módulos anteriores del curso que no hayan sido superados. Para confirmar la asistencia cada uno de los profesores TAEs, una vez finalizado el examen, deberá facilitar una lista de los alumnos que se han presentado a esa prueba. La prueba quedará desestimada si profesor TAE no confirma la asistencia del alumno a dicha prueba.

B.- Criterios de calificación.

- Los elementos de evaluación utilizados se calificarán atendiendo a la ponderación de los criterios de evaluación que llevan asociadas cada uno de éstos.
- La nota del trimestre es la media ponderada de los criterios de evaluación de las actividades de aprendizaje de la materia, la participación en el aula y los resultados en las pruebas objetivas.
- Un trimestre está aprobado cuando la nota final del mismo es igual o superior al 5.
- La calificación final del ámbito será única y será positiva cuando el alumno o alumna tenga calificaciones positivas en todos y cada uno de los trimestres en los que se desarrolla la materia. En ese caso, la calificación se establecerá teniendo en cuenta, y como referente, la media de las calificaciones recibidas en dichos trimestres.
- El alumnado no podrá entregar como propias las actividades de aprendizaje que no hayan sido completamente realizadas por él mismo. En el caso en que un profesor o profesora detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias actividades realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, el profesor o profesora podrá en cada caso rebajar su calificación o darla por no válida en función de la relevancia del plagio, así como personalizar las condiciones del reenvío requerido para su superación. Si es copia de otro alumno o alumna, las medidas podrán aplicarse a ambas actividades. Esta decisión se comunicará a los alumnos o alumnas, a los equipos educativos y a la jefatura de estudios.
- Una vez superado el trimestre no se podrá subir nota.

C.- Promoción.

En la Disposición adicional primera, en su artículo 13 del Decreto 102/2023 establece que "De conformidad con lo establecido en el apartado séptimo de la disposición adicional tercera del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas, la superación de todos los ámbitos dará derecho a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Asimismo, el equipo docente podrá proponer para la expedición de título de Graduado en Educación Secundaria a aquellas personas que, aun no habiendo superado alguno de los ámbitos, se considere que han conseguido globalmente los objetivos de la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

etapa. En esta decisión se tendrá en cuenta las posibilidades formativas y de integración en la actividad académica y laboral de cada alumno o alumna."

6. Actividades complementarias y extraescolares:

No se contemplan este tipo de actividades.

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

7.1. Medidas generales:

7.2. Medidas específicas:

8. Situaciones de aprendizaje:

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 en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

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 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

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

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

10. Competencias específicas:

Denominación
ACTM4.2.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.
ACTM4.2.2.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
ACTM4.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.
ACTM4.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.
ACTM4.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.
ACTM4.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: ACTM4.2.1.Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.
Criterios de evaluación:
ACTM4.2.1.1.Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

Competencia específica: ACTM4.2.2.Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
Criterios de evaluación:
ACTM4.2.2.1.Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.
ACTM4.2.2.3.Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Competencia específica: ACTM4.2.4.Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.
Criterios de evaluación:
ACTM4.2.4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.

Competencia específica: ACTM4.2.6.Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.
Criterios de evaluación:
ACTM4.2.6.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

Competencia específica: ACTM4.2.7.Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.
Criterios de evaluación:
ACTM4.2.7.1.Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.
ACTM4.2.7.2.Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.

Competencia específica: ACTM4.2.8.Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.
Criterios de evaluación:
ACTM4.2.8.1.Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.
ACTM4.2.8.2.Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico
1. Cantidad
1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.
2. Relaciones

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes situación exacta o aproximada en la recta numérica.

2. Patrones y regularidades numéricas.

3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

3. Educación financiera

1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud

1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones

1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

D. Sentido algebraico

1. Relaciones y funciones

1. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

2. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.

2. Pensamiento computacional

1. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

3. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

4. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

5. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.

6. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

2. Incertidumbre

1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición.

2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

F. La materia

1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

G. La energía

1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

H. La interacción

1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.

3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

I. El cambio

1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

2. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

J. Geología

1. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

2. Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.

3. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

K. Cuerpo humano

1. Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.

3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.

L. Hábitos saludables

1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.

3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

4. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

M. Salud y enfermedad

1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos
1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.
O. Comunicación y difusión de ideas
1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
P. Pensamiento computacional, programación y robótica
1. Algorítmica y diagramas de flujo.
2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad
1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.
5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:38:22

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
ACTM4.2.1			X		X	X	X						X					X				X	X		X					X				
ACTM4.2.2					X		X			X				X								X	X	X	X					X	X			
ACTM4.2.4				X			X			X				X					X			X	X			X					X			
ACTM4.2.6		X					X				X						X						X		X				X					X
ACTM4.2.7					X	X			X	X				X	X					X		X	X	X						X				
ACTM4.2.8				X	X								X	X	X					X					X					X				

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

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

BACHILLERATO

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

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 materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
BACHILLERATO
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Vega de Atarfe está situado en el área metropolitana de Granada, en la periferia de la ciudad de Atarfe, junto a la carretera de Córdoba. Se ubica en un conjunto formado por el edificio principal formado por tres módulos, el Gimnasio, la casa del conserje, el huerto escolar y zonas ajardinadas.

En la localidad desarrollan su actividad dos centros educativos más de secundaria, el IES Ilíberis y las Escuelas Profesionales de la Sagrada Familia, público y concertado respectivamente. El Instituto tiene adscritos los siguientes centros: C.E.I.P. Dr. Jiménez Rueda; C.E.I.P. Atalaya (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis); C.E.I.P Fernando de los Ríos (al 50 % con el I.E.S. Ilíberis).

La oferta educativa del Instituto incluye ESO, ESPA semipresencial de nivel II, Bachillerato semipresencial para adultos, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Básico de Servicios Administrativos, Formación Profesional Inicial de Grado Medio de Gestión Administrativa y de Grado Superior de Administración y Finanzas. Los Planes y Programas vigentes son: Plan de igualdad de género en educación, Programa de centro bilingüe ¿ Inglés, Plan de Salud Laboral y P.R.L., Planes de compensación educativa, Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares, Aulas de Emprendimiento (2ª Conv), Convivencia Escolar, Erasmus+ - Patrimonio de la Unión Europea para jóvenes, Erasmus+(FP) - Movilidad CFGS KA131-HED - Proyectos de movilidad de estudiantes y personal de Educación Superior (FP), Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía), Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿, Transformación Digital Educativa, Más Equidad, Programa de Intercambio PicassoMob y Programa CIMA en los ámbitos de conocimiento Promoción de hábitos de vida saludable, Aldea, Educación Ambiental para la sostenibilidad, STEAM, Arte y cultura, y PLC, Comunicación y Alfabetización mediática e informacional.

El número de alumnos que acoge en 2023 es de mil alumnos aproximadamente, de los cuales casi 300 son de enseñanzas de adultos. El alumnado de ESO y Bachillerato procede en su mayoría de la propia localidad, aunque existe un reducido número de alumnos procedentes de Pinos Puente y otras pequeñas localidades cercanas como Casanueva o Sierra Elvira. La mayoría de los alumnos proceden de familias de clase trabajadora y existe un número importante de familias con un nivel socioeconómico y cultural bajo, que ha motivado la vigencia de un Plan de Compensatoria para atender al alumnado de incorporación tardía al sistema educativo y con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y económica. Durante el curso 23-24 hay 15 alumnos de compensación educativa en el censo repartidos entre los cursos de 1º a 3º de ESO. Los alumnos inmigrantes suponen el 7,74% del total, con 21 nacionalidades diferentes.

En el diseño de la programación se tendrán en cuenta las directrices incluidas en el Plan de Centro.

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.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

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 de Tecnología lo componen los profesores :
- Da. Ana Celia Tallón Pérez.
- D. Valentín Botías García
- D. David Casado Mora
- D. Antonio Bermúdez Donaire.

La Jefatura del Departamento la ostenta D. Antonio Bermúdez Donaire.

Grupos de docencia
En este curso el departamento tendrá docencia en los siguientes cursos:
- D. Valentín Botías García, imparte
1` ESO/ Computación y robótica
2` ESO/ Computación y robótica
3` ESO/ Tecnología y Digitalización
4` ESO/ Tecnología
- D. David Casado Mora.
2` ESO/ Tecnología y Digitalización
1º BachillertoTecnología e Ingeniería
- D. Antonio Bermúdez Donaire.
ESA II/ Ámbito Científico-Tecnológico.

Coordinación del profesorado
El Jefe del Departamento será el encargado de la coordinación didáctica. A lo largo del curso se dedicarán las reuniones necesarias para una adecuada coordinación.

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

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.
ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:
Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:
a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

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 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 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.¿

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

Al inicio de curso para conocer y valorar el nivel inicial de los alumnos en lo referente al nivel de desarrollo de las competencias, en especial de aquellas a las que este área contribuye de una forma especial en su adquisición se llevará a cabo una recogida de datos utilizando, principalmente la observación diaria, así como aquellas otras herramientas que el profesor considere oportunas.

Esta prueba no tendrá ningún valor a efectos de evaluación, su única función será hacer ver al profesor el nivel competencial del alumnado.

Las conclusiones de esta evaluación inicial será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales, así como ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan, de este modo, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea, para garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones, y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido, para dar solución a las necesidades que se plantean.

La materia de Tecnología e Ingeniería desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales. En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY, ¿hazlo tú mismo¿, de prototipado a medida o bajo demanda.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 103/2023, para el desarrollo de la competencia de comunicación lingüística se diseñarán actividades y tareas que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 103/2023 y el Plan de Centro, para fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas y grupos de apoyo a través del Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa CIMA en el ámbito de conocimiento ALDEA, Educación ambiental para la sostenibilidad y en la línea de actuación educación para la circularidad. La función de las ecopatrullas será informar en el recreo al resto de estudiantes, cómo separar los residuos que generan para un correcto reciclaje de residuos en el patio y las funciones del grupo de apoyo son gestionar el patio y las ecopatrullas para una correcta separación de residuos, analizar si se lleva a cabo un correcto reciclaje, observar dificultades y establecer propuestas de mejora.
De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 103/2023, para favorecer la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, se utilizarán las herramientas digitales de la Mochila de Recursos Virtuales de Transformación Digital Educativa.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

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

A. Secuenciación y temporalización.

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida. El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles. Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas. El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos. El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control. El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

1er TRIMESTRE
A. Proyectos de investigación y desarrollo.
B. Materiales y fabricación.
E. Sistemas informáticos. Programación.
G. Tecnología sostenible

2do TRIMESTRE
C. Sistemas mecánicos.
D. Sistemas eléctricos y electrónicos
E. Sistemas informáticos. Programación.
G. Tecnología sostenible

3er TRIMESTRE
D. Sistemas eléctricos y electrónicos
F. Sistemas automáticos.
E. Sistemas informáticos. Programación.
G. Tecnología sostenible

B. Aspectos metodológicos.

Se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, 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, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución cooperativa y colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. Además, 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.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje, ligadas a proyectos interdisciplinares, en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

4. Materiales y recursos:

Es bien conocido que utilizar una gran variedad de recursos didácticos favorece la enseñanza, pues de una parte facilita la motivación del alumnado y de otro permite la incorporación de herramientas que facilitan la labor del profesor. No cabe duda que una enseñanza moderna debe de utilizar un numero variado de recursos didácticos .

Libro de texto de referencia:

TECNOLOGÍA EN INGENIERÍA I
Editorial Donostiarra
ISBN DIGITAL (PDF): 978-84-7063-668-4
ISBN: 978-84-7063-662-2
FORMATO: 210 x 287
AUTOR: Arturo Gómez / Eva Parramón / Carmen Sánchez-Seco

Otro tipo de recursos didácticos que se utilizarán son los materiales recogidos en el aula virtual Moodle del centro así como aquellos que considere oportunos el profesor.

Por otra parte no podemos ser ajenos a la revolución que estamos viviendo en la enseñanza, con la incorporación de ordenadores portátiles, pizarras digitales, uso de internet, uso de plataformas de enseñanza... ni las posibilidad de motivación que nos ofrecen estas herramientas.

Se utilizará, cuando se considere necesario, la biblioteca del aula-taller y la del centro.

Otro recurso clave serán las TIC, que se utilizarán en una doble vertiente, como estrategia de motivación y como sistema de aprendizaje de contenidos.

Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales (madera, plástico, pintura, etc.), y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Dentro de esta dotación, deben existir una serie de operadores mecánicos, eléctricos, etc. para la confección de partes de circuito o mecanismos que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

1. 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.
2. Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen.
3. Los mecanismos que garanticen la objetividad de la evaluación deberán ser concretados en las programaciones didácticas y ajustados de acuerdo con la evaluación inicial del alumnado y de su contexto.
4. 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.
5. Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.
6. Los criterios de promoción y titulación, recogidos en el Proyecto educativo, tendrán que ir referidos al grado de desarrollo de los descriptores operativos del Perfil competencial, así como a la superación de las competencias específicas de las diferentes materias.
7. Los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas

Para la evaluación de la Competencia Digital se utilizarán las rúbricas elaboradas por Transformación Digital Educativa, para la calificación de las herramientas trabajadas de la Mochila de Recursos Virtuales de los estudiantes. La competencia digital se calificará del siguiente modo: En la valoración del producto final elaborado con una o varias herramientas, un punto de la calificación se valorará con la rúbrica o rúbricas de dicha herramienta o herramientas.

Promoción del alumnado.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

1. Según lo establecido en el artículo 15 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el alumnado promocionará de primero a segundo cuando haya superado las materias cursadas o tenga evaluación negativa en dos materias, como máximo.
2. Quienes promocionen a segundo curso sin haber superado todas las materias de primero seguirán los programas de refuerzo del aprendizaje que contengan actividades de recuperación y pruebas de evaluación de las materias pendientes que establezca el departamento didáctico correspondiente.
3. Estos programas deberán contener los elementos curriculares necesarios para que puedan ser evaluables. La superación o no de los programas será tenida en cuenta a los efectos de promoción y titulación.
4. La aplicación y evaluación de dichos programas para aquellas materias no superadas que tengan continuidad serán realizadas por un miembro del equipo docente que pertenezca al departamento de coordinación didáctica propio de la materia.
5. La aplicación y evaluación de dicho programa para aquellas materias que no tengan continuidad serán realizadas, preferentemente, por un miembro del equipo docente que
pertenezca al departamento de coordinación didáctica propio de la materia. En caso necesario, podrá llevarlas a cabo un miembro del departamento correspondiente bajo la coordinación de la jefatura del mismo.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

- Visita a Ferroplast
- Visita a Andasol
- Visita a ETAP Potables Cubillas
- Visita EDAR Puente de los Vados
- Exposiciones de Ingenieria y Robótica
- Concurso Redes Steam AIBOT Challenge.
- Desafio Junior ESIIT
- IX edición del proyecto RetoTech

De acuerdo con lo dispuesto en los principios pedagógicos del Decreto 103/2023 y el Plan de Centro, para fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental, los estudiantes participarán como ecopatrullas y grupos de apoyo a través del Programa Educativo Recicla en el Patio que se integra en el Programa CIMA en el ámbito de conocimiento ALDEA, Educación ambiental para la sostenibilidad y en la línea de actuación educación para la circularidad.

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

7.1. Medidas generales:

7.2. Medidas específicas:

8. Situaciones de aprendizaje:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores 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.
Descriptores operativos:
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

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.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
TECI.1.5.Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
TECI.1.6.Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 18009407
Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TECI.1.1.Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.
Criterios de evaluación:
TECI.1.1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.
TECI.1.1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.
TECI.1.1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.
TECI.1.1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
TECI.1.1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.

Competencia específica: TECI.1.2.Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.
Criterios de evaluación:
TECI.1.2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.
TECI.1.2.2. Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad, basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.
TECI.1.2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.

Competencia específica: TECI.1.3.Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.
Criterios de evaluación:
TECI.1.3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales demanera óptima y autónoma.
TECI.1.3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.

Competencia específica: TECI.1.4.Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.
Criterios de evaluación:
TECI.1.4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.
TECI.1.4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.

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
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.
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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

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.
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.

12. Sáberes básicos:

A. Proyectos de investigación y desarrollo.
1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora.
3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Aplicaciones CAD (Computer Aided Design)-CAE (Computer Aided Engineering)-CAM (Computer Aided Manufacturing): funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis
4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.

B. Materiales y fabricación.
1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estaneno, 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, cigüeñal, caja de cambios. Soportes y unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.
1. Circuitos eléctricos y electrónicos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación aproyectos.Componentes y circuitos electrónicos. Interpretación de circuitos básicos.

E. Sistemas informáticos. Programación.
1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos.
2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

F. Sistemas automáticos.
1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
3. Sistemas de supervisión (SCADA): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03

4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
5. Robótica: sensores, actuadores, y hardware y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.
G. Tecnología sostenible.
1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos.
2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.
3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Arquitectura sostenible: bio-construcción y ecoarquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda.
4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

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	X	X				X				
TECI.1.3					X	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			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.

Cód.Centro: 18009407

Fecha Generación: 31/01/2024 09:39:03