

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

### BACHILLERATO

2024/2025

---

#### ASPECTOS GENERALES

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

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Creación Digital y Pensamiento Computacional

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL BACHILLERATO 2024/2025

## ASPECTOS GENERALES

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

El IES Emilio Canalejo Olmeda es un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de diferentes grados (Básico, Medio y Superior), contando con cinco familias profesionales.

El centro se encuentra enclavado en la parte Norte de la localidad de Montilla. Una zona con un fuerte componente económico basado en la agricultura, especialmente la vid y el olivo, lo que da justificación a la existencia de algunos de los ciclos formativos que se imparten en él (tanto de manera directa como indirecta) y que atraen no solo a alumnado de la localidad sino de toda la campiña cordobesa y pueblos de alrededor. La presencia de industria y el desarrollo del sector servicios está cada vez más presente igualmente en la localidad.

Es un centro con trayectoria y largo recorrido que ha ido ampliando enseñanzas desde su año de fundación, en 1968, y que, desde el año 2014, cuenta con unas amplias y modernas instalaciones en la Avenida Del Trabajo que permiten desarrollar, si cabe mejor aún, la práctica docente y el desarrollo de la formación integral del alumnado (biblioteca, laboratorios, talleres, tanto para ciclos formativos como para otras enseñanzas de ESO y Bachillerato, aulas específicas para las materias/módulos que así lo requieren, con materiales y recursos apropiados para el desarrollo de la práctica docente, espacios y zonas de recreo, etc. El centro, gracias a la labor constante, dinámica e innovadora del profesorado y del equipo directivo, así como a la colaboración estrecha con la asociación de padres y madres, empresas e instituciones, está en continuo proceso de cambio y mejora, no solo en lo que instalaciones o mejora de infraestructuras se refiere (espacio expositivo, agenda cultural de la biblioteca, carros de ordenadores portátiles para trabajar en el aula, espacios verdes y relacionados con la ecología, ¿) sino especialmente a todo aquello que se relaciona con la práctica docente y la formación de nuestro alumnado (planes y programas que se desarrollan en el centro, metodología innovadora, atención a la diversidad, desarrollo y fortalecimiento del contacto con las empresas e instituciones, públicas o privadas, de la zona, orientación vocacional y profesional del alumnado para afrontar estudios superiores o salidas profesionales, ¿).

La variedad de enseñanzas, no obstante, conlleva que el perfil del alumnado y profesorado que integra el centro sea muy diverso. En el centro hay matriculados aproximadamente cada año en torno a 900 estudiantes, de edades, expectativas e intereses distintos, en las distintas enseñanzas que más arriba se indicaba: Educación Secundaria Obligatoria -12 grupos-, Bachilleratos -con las modalidades de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales y Artes Plásticas, Imagen y Sonido, con 6 grupos-, y 26 grupos en total de Formación Profesional ¿ 4 de Grado Básico, 12 de Grado Medio y 10 de Grado Superior. Las familias profesionales con que cuenta el centro son: Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Electricidad y Electrónica, Industrias Alimentarias, Administración y Gestión y Actividades Físicas y Deportivas.

El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de trabajo CIMA que se está trabajando desde el año pasado, con diferentes líneas de actuación como son: Promoción de hábitos de vida saludable; Educación ambiental para la sostenibilidad: STEAM; Arte, cultura y creatividad; Innovación social y educación para el desarrollo y Educomunicación. En el centro todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinares que redunden en el desarrollo competencial del alumnado. Cada materia participa de una manera u otra desde su perspectiva y mostrando interés por todas las actividades que se proponen.

Además de este Programa, se desarrollan otros como Transformación Digital Educativa, Bibliotecas escolares, Escuela, espacio de Paz, Plan de igualdad de género, Erasmus Plus, Bienestar emocional, diferentes proyectos de Investiga y descubre, , ¿

La biblioteca de centro es también un elemento vertebrador que aglutina todas las tendencias del CIMA y otros planes y proyectos como espacio de referencia, siendo un foco de difusión cultural y desarrollo de actividades educativas que afectan no solo al alumnado del centro de las diferentes enseñanzas sino a toda la comunidad educativa y, si cabe, a la localidad, puesto que se han desarrollado actividades intercentros y de colaboración con otras entidades, así como la consecución y reconocimiento de la labor llevada a cabo con premios en distintos concursos en los que se ha participado.

El alumnado del centro es un alumnado heterogéneo, como ya se ha dicho antes, con edades e intereses distintos y de nivel socioeconómico y cultural medio. En enseñanzas postobligatorias como Formación Profesional contamos con que gran parte del alumnado procede de los pueblos de alrededor, lo cual da posibilidad al centro y a las diferentes familias profesionales, con establecer redes de colaboración con empresas e instituciones de otras localidades. En otras enseñanzas, como Bachillerato, y en concreto en la modalidad de Artes plásticas, Imagen y Sonido, son también de diferentes localidades vecinas los alumnos que en él están matriculados.

La diversidad de intereses del alumnado, así como la heterogeneidad en cuanto a sus capacidades y destrezas es una realidad, por tanto, en nuestro centro. Desde el departamento de Orientación, tal y como está recogido en el Plan de centro, se dan pautas y se llevan a cabo actuaciones con los equipos educativos de los diferentes cursos y etapas para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea lo más adecuado y personalizado posible teniendo en cuenta las peculiaridades de cada alumno y sus necesidades, llevando a cabo programas de refuerzo, adaptaciones curriculares o programas específicos, entre otros, cuando procede. A ello contribuyen los diferentes miembros que forman dicho departamento como las profesoras de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje y todo el equipo educativo del alumnado, encabezado por su tutor/a. Además, hay que tener en cuenta otras figuras que se han incorporado al centro en los últimos años como el Enfermero escolar o la Educadora social, que vienen a incidir en otros aspectos del ámbito personal y emocional del alumnado, muy importantes e íntimamente vinculados igualmente con su mejor rendimiento académico.

## 2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

## 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El Departamento didáctico de Tecnología está formado por cinco profesores/as de Tecnología e Informática que imparten materias varias en Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

En las diferentes materias se trabaja de manera conjunta y consensuada dentro del mismo nivel, existiendo una coordinación entre el profesorado que la imparte en lo que a organización y distribución de saberes y unidades de programación se refiere, actividades evaluables para el alumnado, criterios de calificación y evaluación, actividades complementarias y extraescolares, etc.

La impartición de los saberes básicos y el desarrollo de las diferentes unidades de programación se hace de manera homogénea, si bien con las peculiaridades y casos particulares que cada grupo requiere en base al nivel inicial del alumnado, características del grupo y demás. Puede llevarse a cabo una adaptación de actividades evaluativas o recursos empleados para así responder a las características individuales y necesidades de cada alumno/a. No obstante, los distintos criterios de evaluación y competencias específicas serán evaluados siempre de manera objetiva mediante las rúbricas existentes en el departamento, elaboradas de manera consensuada y conjunta.

En las diferentes reuniones de departamento, se llevará a cabo la homogeneización común a todos los miembros que imparten materia en el mismo curso/nivel, así como el proceso de calibración, que suele realizarse durante la primera evaluación (fechas establecidas por el departamento a inicio del curso escolar y recogido en el SGC) en el que, con una actividad evaluable cualquiera, se determinará la trazabilidad entre el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, la práctica docente, la evaluación objetiva del alumnado, etc.

Atender a la diversidad del alumnado y las diferencias individuales es un objetivo primordial. Por ello, en el departamento se llevan a cabo programas de refuerzo de distinta índole que vienen a responder a las necesidades del alumnado en cuanto se detectan. Se establece, desde el inicio de curso, programas de refuerzo para el alumnado que repite curso escolar y el curso anterior no superó la materia. Igualmente, se lleva a cabo programa de refuerzo a aquellos alumnos que tienen la materia pendiente de cursos anteriores, informando a las familias y alumnado y detallando el proceso para su superación. Por último, se realizan o desarrollan programas de refuerzo a aquel alumnado que se evidencia que presenta dificultades para seguir con normalidad el proceso de enseñanza aprendizaje, informando a las familias y realizando seguimientos de los mismos.

Todas estas actuaciones quedarán recogidas más pormenorizadamente en la concreción curricular de las programaciones de las distintas materias en cada uno de los cursos.

#### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

#### 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

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

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

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

### **6.2 Evaluación de la práctica docente:**

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

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

### **7. Seguimiento de la Programación Didáctica**

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

## CONCRECIÓN ANUAL

### 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Creación Digital y Pensamiento Computacional

#### 1. Evaluación inicial:

En la concreción anual, se parte del análisis de la evaluación inicial y se señalan las medidas que se toman en cuanto a programas de refuerzo para el alumnado

La evaluación inicial del alumnado se ha llevado a cabo con una prueba por escrito, la observación directa en el aula para el seguimiento de tareas, trabajo en clase, motivación, actitud, ¿ En líneas generales el nivel competencial del alumnado es bueno.

Ésta servirá de apoyo como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado, teniendo como premisa el establecimiento de actividades, problemas y situaciones reales o contextualizadas cuya finalidad es fomentar la autonomía, la reflexión y la autoevaluación del alumnado. Teniendo como referente un modelo de desarrollo positivo que se centre en sus competencias y potencialidades. Las medidas de atención a la diversidad que se tomarán serán programas de refuerzo por ser repetidores, por tener la asignatura pendiente, por presentar dificultades en la materia, entre otros, como se detalle más adelante.

En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las adaptaciones curriculares que se lleven a cabo, con el correspondiente diseño y registro en el módulo de gestión de la orientación de Séneca.

#### 2. Principios Pedagógicos:

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas.

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

Se trabajarán situaciones de aprendizaje mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

-Comienzo de las unidades de la programación con una sección dedicada a la revisión de las ideas previas, a través de esquemas y actividades específicas, en las que cada alumno habrá de trabajar en la medida en que lo necesite.

-Se hará más hincapié en la aplicación práctica de los saberes básicos frente a los aspectos teóricos, de modo que los aprendizajes sean funcionales y adquieran un significado real para los alumnos.

-Estarán previstas tanto actividades de refuerzo como de ampliación para el alumnado que lo necesite.

-Buscaremos siempre una metodología activa, basada en la elaboración de proyectos bajo el enfoque educativo STEAM.

-Si es posible, alternaremos el trabajo individual con el de grupo, pues con la ayuda de este último los alumnos aprenden a cooperar entre sí, obteniendo un aprendizaje más significativo.

##### TRATAMIENTO DE LA LECTURA EN EL AULA

Teniendo en cuenta las Instrucciones del 21 de junio de 2023 de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria y los acuerdos adoptados en ETCP el departamento de matemáticas trabajará la lectura oral y escrita en el aula. Se realizará en la planificación establecida y se trabajarán distintos tipos de textos y actividades (comprensión de un texto, interpretación de un gráfico o de una factura, recetas, entre otros). Al mismo tiempo, se irá dejando constancia, mediante evidencias, de las actividades realizadas y se irá valorando el progreso o mejora de la competencia en comunicación lingüística del alumnado, así como la idoneidad de las actividades llevadas a cabo.

#### 4. Materiales y recursos:

Recursos materiales

Los recursos disponibles y utilizados por el profesorado para esta asignatura son:

- Aula de Informática con equipos informáticos para el alumnado.
- Conexión a Internet
- Materiales suministrados por el profesor en la plataforma Classroom.
- Plataforma Classroom del centro.
- Cañón para explicaciones de las diferentes unidades.

- Se recomienda que cada alumno disponga de su propio dispositivo de memoria externa (conocidos como "pen-drive")
- Para el seguimiento diario del alumnado se hará uso del cuaderno del profesor iSéneca.
- El alumnado tendrá que traerse un ratón para poder utilizar el ordenador.

#### Lecturas recomendadas

- Los innovadores, Walter Isaacson, Editorial Debate
- Una breve historia de casi todo, Bill Bryson, Editorial RBA
- Steve Jobs: la biografía, Walter Isaacson, Editorial Debate
- La Fortaleza digital, Dan Brown, Editorial San Martin Press
- El sueño de Alicia: la vida y la ciencia se funden en la historia más emocionante. Eduard Punset, Editorial Destino

## 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del alumnado se hará, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos (cuestionarios, actividades diarias, trabajos, pruebas escritas, resolución de problemas, actividades de lectura, trabajos colaborativos o de investigación...) ajustados a los criterios de evaluación.

Éstos han de ser medibles, por lo que el uso de cada uno de ellos llevará asociado una rúbrica/pauta de corrección que permita conocer el grado de desempeño de cada criterio.

La calificación al finalizar cada evaluación se obtendrá realizando las medias de los criterios evaluados desde comienzo de curso hasta ese momento.

La calificación al finalizar cada evaluación se obtendrá realizando las medias de las competencias evaluadas desde comienzo de curso hasta ese momento.

La calificación de la evaluación ordinaria se obtendrá de hacer la media aritmética de las calificaciones de los criterios de evaluación. Si dicha nota es superior o igual a 5 el alumno/a estará aprobado.

La calificación de la evaluación ordinaria se obtendrá de hacer la media aritmética de las calificaciones de las competencias específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica. Si dicha nota es superior o igual a 5 el alumno/a estará aprobado.

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

Los alumnos/as estarán informados de todas sus calificaciones para que, con su trabajo puedan continuarlas o corregirlas y mejorarlas, así, de cada trabajo o prueba escrita se le entregará corregido por el profesor y se desarrollará en clase para que cada uno pueda observar los errores que cometió y las deficiencias que ha podido tener, sirviendo de repaso y para evitar, en el futuro, caer en los mismos errores, al estar advertidos de ellos.

No hay alumnos ni alumnas con la materia pendiente.

Para la evaluación se utilizarán las siguientes herramientas:

- ¿ Actividad práctica/Experimento
- ¿ Exposición Oral/debate
- ¿ Trabajo colaborativo
- ¿ Trabajo de investigación
- ¿ Portfolio
- ¿ Resolución de problemas
- ¿ Tarea clase/casa

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

Primera evaluación:

UD 01. Programación (27 sesiones)

Segunda evaluación:

UD 02. Minería de Datos e IA (21 sesiones)

Tercera evaluación:

UD 03. Ciberseguridad y Hacking Ético (24 sesiones)



## 6.2 Situaciones de aprendizaje:

### 7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se plantea la posibilidad de participar en alguna feria, conferencia, seminario, museo, exposición o jornadas relacionados con las TIC.

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

#### 8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

#### 8.2. Medidas específicas:

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

#### 8.3. Observaciones:

##### MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

###### Detección

La evaluación inicial servirá como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado en sus diferentes niveles de concreción curricular. En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las mismas y del alumnado.

En las reuniones de equipo docente se comunicarán y determinarán las medidas de atención a la diversidad a llevar a cabo con el grupo o con alumnos concretos. Así mismo, cuando se detecte casos nuevos se solicitará la evaluación pedagógica a la orientadora.

###### Actuaciones

Atendiendo Orden de 30 de mayo de 2023, los programas de atención a la diversidad que se van a llevar a cabo son:

###### Medidas generales de atención a la diversidad

Partiendo de las medidas generales de atención a la diversidad definidas en el proyecto educativo, nuestra programación tendrá en cuenta una serie de medidas ordinarias de atención a la diversidad, orientadas a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias, en cuanto a competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje, mediante estrategias metodológicas destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave.

Entre las medidas ordinarias de atención a la diversidad que podremos poner en práctica desde esta materia:

Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado, así como la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación.

A nivel de aula, para la organización de espacios se tendrán en cuenta las posibles necesidades educativas del alumnado. En el caso de la organización de los espacios en las aulas ordinarias, ésta dependerá en gran medida de la metodología que se emplee en el grupo. En cualquier caso, como norma general, habrá que cuidar determinados aspectos que, en función de las necesidades educativas que presente el alumno o la alumna, cobrarán más o menos relevancia: ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación del material accesible a todo el alumnado, etc.

En relación con los tiempos, la clave reside en la flexibilidad. Los tiempos rígidos no sirven para atender adecuadamente a un alumnado que, en todos los casos, será diverso. Es preciso contar con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos, es decir, alumnado que necesitará más tiempo para realizar la misma actividad o tarea que los demás y otros que requerirán tareas de profundización, al ser, previsiblemente, más rápidos en la realización de las actividades o tareas propuestas para el todo el grupo. Asimismo, los centros docentes cuentan con autonomía para poder llevar modelos de funcionamiento propios, pudiendo adoptar distintas formas de organización del horario escolar en función de las necesidades de aprendizaje del alumnado.

En ocasiones, la pieza clave en la atención a la diversidad del alumnado, se sitúa en el terreno de la evaluación de los aprendizajes. Una forma de evaluación uniforme y única, solo beneficiará a un tipo de alumnado estándar. Es decir, una evaluación única no permite una adecuación a los diferentes estilos, niveles y ritmos de aprendizaje del alumnado.

Por ello, en este apartado, se ofrecen orientaciones para la realización de una evaluación más inclusiva, desde una doble vertiente:

a) Uso de métodos de evaluación alternativos o complementarios a las pruebas escritas. La observación diaria del trabajo del alumnado, es una de las principales vías para la evaluación. Pero esta observación no se podrá realizar si no tenemos claro, previamente, qué queremos observar. Es preciso un cambio en el enfoque que frecuentemente se da a la elaboración de los indicadores de evaluación. Es imprescindible trascender de procedimientos de evaluación que se centran únicamente en la adquisición final de contenidos, sin fijarse en otros aspectos colaterales, e igualmente relevantes, como pueden ser las interacciones entre el alumnado. Así mismo, se podrían usar portafolios, registros anecdóticos, diarios de clase, listas de control, escalas de estimación, etc. Todos ellos están basados en la observación y seguimiento del alumnado, más que en la realización de una prueba escrita en un momento determinado. Debemos tener en cuenta que, lo que se pretende es que el alumno o la alumna sepa o haga algo concreto, pero no en un momento concreto y único.

b) Adaptaciones en las pruebas escritas. Si, además de las formas de evaluación descritas anteriormente, se optase por la realización de pruebas escritas, se enumeran a continuación algunas de las adaptaciones que se podrían realizar a dichas pruebas:

Adaptaciones de formato: Determinados alumnos o alumnas, pueden requerir una adaptación de una prueba escrita a un formato que se ajuste más a sus necesidades. Así, algunas de estas adaptaciones podrían ser las siguientes: - Presentación de las preguntas de forma secuenciada y separada (por ejemplo, un control de 10 preguntas se puede presentar en dos partes de 5 preguntas cada una o incluso se podría hacer con una pregunta en cada folio hasta llegar a las 10). - Presentación de los enunciados de forma gráfica o en imágenes además de a través de un texto escrito. - Selección de aspectos relevantes y esenciales del contenido que se pretende que el alumno o la alumna aprendan (se trata de hacer una prueba escrita solo con lo básico que queremos que aprendan). - Sustitución de la prueba escrita por una prueba oral o una entrevista, o haciendo uso del ordenador. - Lectura de las preguntas por parte del profesor o profesora. - Supervisión del examen durante su realización (para no dejar preguntas sin responder, por ejemplo).

Adaptaciones de tiempo: determinados alumnos y alumnas necesitarán más tiempo para la realización de una prueba escrita. Esta adaptación de tiempo no tiene por qué tener límites. Una prueba no es una carrera, sino una vía para comprobar si se han adquirido ciertos aprendizajes. De esta forma, el docente podría segmentar una prueba en dos o más días o, en su lugar, ocupar también la hora siguiente para finalizar la prueba de evaluación.

En definitiva y como norma general, estas adaptaciones en las pruebas escritas deben ser aquellas que el alumno o alumna tenga durante el proceso de aprendizaje. Es decir, si hemos estado adaptando tipos de actividades, presentación de las tareas, tiempos... no tiene sentido que estas mismas adaptaciones no se hagan en la evaluación. Por otro lado, estas adaptaciones deben ser concebidas como una ayuda para que todo el alumnado pueda demostrar sus competencias y capacidades.

Programas de atención a la diversidad.

Cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo. Asimismo, se podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales. En ambos casos, se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas. Dichos programas se especificarán en las programaciones didácticas de los cursos en los que se va a aplicar.

Programas de refuerzo del aprendizaje:

Tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas, de forma que estructurando y modificando contenidos a razón del nivel de competencia curricular y aspectos metodológicos, el alumnado pueda alcanzar el desarrollo máximo de sus capacidades y superar las posibles dificultades. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso. Con el alumnado que esté repitiendo de curso y que una de las materias por las que está repitiendo sea Creación Digital y Pensamiento Computacional se llevarán a cabo las actuaciones especificadas en el apartado 7.2. de esta programación.

b) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión. A estos alumnos se les aplicará un programa de refuerzo en el momento en que el profesorado detecte sus dificultades. Este programa de refuerzo sigue el modelo MD850704 del centro y en él se especifica todo aquello que se va a trabajar con el alumnado que lo requiera:

Competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, tipos de tareas y actividades, situaciones de aprendizaje planteadas, recursos didácticos, agrupamientos, distribución de tiempos e instrumentos de evaluación.

c) Alumnado con NEAE censado en el módulo de Gestión de la Orientación. Para aquellos alumnos que presenten necesidades educativas especiales, dificultades graves de aprendizaje, necesidades de compensación educativa y su desfase curricular con respecto al grupo de edad sea poco importante, se adaptará la metodología y los contenidos sin modificar los objetivos de la etapa ni los criterios de evaluación, llevando a cabo, de entre las siguientes, las medidas que se vean convenientes:

Selección de actividades más adecuada a su problemática.

Atención más individualizada en la medida de lo posible, buscando otros medios de explicación de los contenidos más complicados.

Selección de contenidos mínimos de cada unidad didáctica.

Buscar un compañero/a que pueda ayudarle a comprender los contenidos tratados.

Los casos de cursos anteriores, así como los nuevos que se puedan detectar a lo largo del presente curso serán reflejados en SÉNECA por el docente de la asignatura, que será la que la llevará a cabo dicho programa de refuerzo será registrado en la aplicación Séneca, por el docente que lo elabore y aplique en el aula.

Programas de profundización.

Tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento

Medidas específicas de atención a la diversidad.

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

Las medidas específicas de atención a la diversidad que se aplicarán, en caso de que sean necesarias, son:

El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.

Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales.

Destinados a aquel alumnado de NEAE por presentar NEE, y que presente un desfase igual o superior a dos cursos académicos. Serán diseñadas y registradas en Seneca por parte del profesorado de PT, no obstante, el primer responsable para el seguimiento será el profesorado referente de dicha materia. La coordinación entre ambos será fundamental

Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

Evaluación

El seguimiento y evaluación de las medidas de atención a la diversidad será continua, procediendo a la modificación de las mismas cuando se detecten cambios en las necesidades del alumnado.

**9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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 interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.
<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
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.
<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>

<b>Descriptores operativos:</b>
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

<b>Descriptores operativos:</b>
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.**

<b>Descriptores operativos:</b>
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.**

**Descriptorios operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**

**Descriptorios operativos:**

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

**10. Competencias específicas:**

Denominación
CDPC.1.1.Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.
CDPC.1.2.Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente, siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos, la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.
CDPC.1.3.Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.

**11. Criterios de evaluación:**

<b>Competencia específica: CDPC.1.1.Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CDPC.1.1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.1.4. Ser capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de construcción de una aplicación multimedia sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>

<b>Competencia específica: CDPC.1.2.Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente, siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos, la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CDPC.1.2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>

<b>Competencia específica: CDPC.1.3.Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.</b>
<b>Criterios de evaluación:</b>
CDPC.1.3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis. <b>Método de calificación: Media aritmética.</b>

**12. Sáberes básicos:**

<b>A. Programación Gráfica Multimedia.</b>
1. Fundamentos de Programación.
2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código.
3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.
4. Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, sectores y arcos.
5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.
6. Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros. Procesamiento de imágenes píxel a píxel.
7. Modelado 3D. Herramientas.
8. Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotogramas.
9. Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas.

10. Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.

**B. Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial.**

1. Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.

2. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Descripción del modelo. Identificación de agentes. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Técnicas de predicción de datos como sistemas de apoyo a la decisión.

3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.

4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.

5. Generación de imágenes y/o música basado en técnicas de aprendizaje automático: mezcla inteligente de dos imágenes; generación de música; traducción y realidad aumentada.

**C. Ciberseguridad.**

1. Fundamentos de Ciberseguridad.

2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica.

3. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers.

4. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting.

5. Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense. Repercusiones legales. Cibercrimitos.



**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	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3		
CDPC.1.1						X	X		X			X	X																											
CDPC.1.2				X	X					X			X		X										X	X	X						X	X						
CDPC.1.3								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.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14004828

Fecha Generación: 30/10/2024 18:35:36