

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

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) 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):

Esta programación didáctica está adaptada al centro I.E.S. Vega de Mar, para tener en cuenta los diferentes estilos y niveles de aprendizaje del alumnado, así como su contexto específico. De esta forma, el proceso de enseñanza y aprendizaje se podrá desarrollar de manera más eficaz. El IES Vega de Mar se encuentra ubicado en la zona deportiva de San Pedro de Alcántara, una localidad de unos 35.000 habitantes aproximadamente, perteneciente al municipio de Marbella (Málaga). El centro acoge a alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. Los centros adscritos para la ESO son el CEIP "San Pedro de Alcántara" situado en la localidad y el CEIP "Daidín" situado en el municipio de Benahavís. Para Bachillerato también tenemos adscrito al IES "Nueva Andalucía". El centro se caracteriza por la diversidad multicultural de su alumnado, ya que la economía de la zona se basa principalmente en el sector servicios, con especial relevancia del turismo. También hay algunas familias en situación de desventaja sociocultural y con dificultades económicas, lo que genera situaciones personales y familiares complicadas, que repercuten tanto en el rendimiento académico como en la estabilidad emocional de algunos estudiantes. Sin embargo, no se suelen presentar problemas graves de indisciplina. En cuanto a las infraestructuras, el centro cuenta con una biblioteca, un aula de informática, aulas de dibujo y música, un taller de tecnología, dos laboratorios, un gimnasio, tres pistas deportivas y un salón de actos. La mayoría de las aulas están equipadas con una pizarra digital o cañón de proyección, lo que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje y su adaptación a las nuevas tecnologías. El centro participa en varios planes y programas educativos que deben tenerse en cuenta en la programación para desarrollar actividades relacionadas con ellos a lo largo del curso. Los planes y programas en los que participa el IES Vega de Mar son: Programa CIMA (trabajando en los ámbitos de Vida Saludable, Educación Emocional, Alimentación Saludable, Educación Afectivo-Sexual y Ocio Saludable y Seguro), Plan de Lectura y Biblioteca, Programa Bilingüe, Transformación Digital Educativa, Plan de Igualdad de Género en Educación, Plan Escuela "Espacio de Paz" y STEAM (en el ámbito de Pensamiento Computacional y en el de Investigación Aeroespacial). En el marco del Programa CIMA, el departamento de Tecnología e Informática colabora específicamente en las áreas de Vida Saludable, Patrimonio Andaluz, STEAM y Huerto Escolar. Relación con el Plan de centro: El Proyecto Educativo del centro tiene como uno de sus objetivos principales la mejora de la comprensión lectora y la expresión oral, que son fundamentales para mejorar el rendimiento académico del alumnado. La materia de creación digital y pensamiento computacional contribuye a este objetivo, ya que requiere que el alumnado interprete correctamente los enunciados y planteamientos mediante la lectura comprensiva, además de presentar sus resultados y conclusiones a través de una expresión oral y escrita adecuada. La resolución de problemas, el uso de herramientas tecnológicas, y la investigación dentro del ámbito de las TIC, son elementos clave que fomentan estas competencias.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación

Secundaria.

- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

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

En el presente curso académico, el departamento de Tecnología e Informática del IES Vega de Mar estará constituido por los siguientes miembros:

- Dña. María Laura Postigo Ríos (PES Tecnología).
- D. Juan Antonio Ramos Martín (PES Tecnología).
- D. Julio Camacho Cañamón (PES Informática).
- D. Alfonso López Gemar (PES Informática).

Los miembros del departamento ostentarán los siguientes cargos e impartirán las siguientes materias:

- Dña. María Laura Postigo Ríos: Jefatura de departamento y Tecnología y Digitalización 2.º ESO A, B, C, D, Computación y robótica 2.º ESO
- D. Juan Antonio Ramos Martín: Tecnología y Digitalización de 3º ESO A, B, C y D y Tecnología de 4º ESO Diver. B,C. Computación y Robótica de 3º ESO A, B, C y D de Diver., C y D, Atención Educativa de 3º ESO C y Tutor de 3º ESO A.
- D. Julio Camacho Cañamón: ATEDU 1.º ESO, Matemáticas 1.º ESO, ATEDU 4.º ESO, TIC 1.º Bach A, B, C, E, TIC 2.º A, B, Digitalización aplicada a sectores productivos, 1.º FP GM APSD, 1.º FP GS IS, 1.º FP GS EI, Tutoría 1.º Bachillerato C.
- D. Alfonso López Gemar: Computación y Robótica de 1.º ESO, A, B y C, Digitalización de 4.º ESO A, B y C, Creación digital y pensamiento computacional de 1.º Bachillerato, TIC2 de 2.º Bachillerato, Programación y Computación de 2.º Bachillerato, ATEDU 4 ESO C y Proyecto transversal de Educación en Valores de 2.º Bachillerato

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:

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:

Estas pruebas se realizan durante el primer mes de curso y su objetivo no es clasificar al alumnado en función de los resultados obtenidos sino evaluar su punto de partida para, a partir de ahí, hacer la transición desde la programación didáctica a la programación de aula.

Par este nivel educativo el departamento establecerá cada año una prueba inicial. Los resultados de esta evaluación inicial se utilizarán para la programación de los contenidos y la atención a la diversidad de los distintos grupos.

La prueba se consensúa en el departamento para todos los grupos de este nivel y se debaten los resultados en una reunión de departamento para sacar conclusiones para la coordinación de contenidos y la confección de las programaciones.

Se ha realizado un test con preguntas sobre la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación que el alumnado cursó en 4ºESO y con preguntas relativas a la presente asignatura.

Con los resultados se puede concluir que:

- El nivel inicial de todo el alumnado que cursó TIC el curso anterior es el deseado al inicio de la asignatura.
- Existe un porcentaje significativo de alumnado que no ha cursado TIC en años anteriores.
- El 80% del alumnado, aproximadamente, posee unos conocimientos suficientes para poder superar los contenidos que se van a ver en la presente asignatura.

2. Principios Pedagógicos:

Conforme el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, en el artículo 6, los principios pedagógicos que rigen en Bachillerato son:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. En el proceso de aprendizaje se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

A fin de promover el hábito de la lectura y la expresión oral del alumnado, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias. Para ello, se subirán noticias y/o artículos relacionados con la materia para que el alumnado las lea y posteriormente se trabaje en clase mediante análisis o debates, entre otras actividades. Se fomentará la expresión oral del alumnado mediante la exposición de trabajos en el aula al resto de compañeros. Y la creación de contenido multimedia.

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

La nueva ley educativa introduce grandes cambios respecto a la LOMCE: da más importancia al profesorado en la elección de lo que se enseña, sitúa el uso de las tecnologías en el centro del aprendizaje, se enfoca más en el 'saber hacer' que en el contenido puramente teórico y trabaja ocho competencias (comunicación lingüística, competencia plurilingüe, competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital, competencia personal, social y de aprender a aprender, competencia ciudadana, competencia emprendedora y competencia en conciencia y expresión culturales). Por eso, los docentes deben modificar sus recursos para adaptarse a un currículo competencial.

Las actividades que realicen los alumnos y alumnas estarán enfocadas a presentar y afianzar los contenidos conceptuales, y a conseguir los contenidos procedimentales y actitudinales. Por ello su contenido y secuenciación está condicionada por el orden que se haya elegido para los contenidos.

Tan importante como una secuenciación adecuada de las actividades a realizar es la forma en la que se realizan. Esto es:

Si requiere que los alumnos y alumnas se agrupen y, en caso afirmativo, cómo se agrupan los alumnos y alumnas.

Si se va a realizar una puesta en común o un debate.

Si la resuelve un alumno o el profesor.

En qué lugar se va a realizar: aula, casa, aula de informática, otro

Cómo se va a valorar.

Cómo se extraen conclusiones de ellas.

Podemos clasificar las actividades a realizar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje atendiendo a distintos criterios.

Actividades previas y de motivación. Tratan de averiguar las ideas, los intereses, las necesidades, etc., de los alumnos/as sobre los contenidos que se van a trabajar. Con ellas, se suscita la curiosidad intelectual y la participación de todos en las tareas educativas.

Actividades de presentación. Son aquellas que se utilizan para ilustrar un concepto o un procedimiento.

Actividades de desarrollo. Pretenden afianzar los contenidos involucrados, a la vez que diversificar las relaciones de los mismos con otros contenidos o con situaciones de interés para el alumno.

Actividades de evaluación. El profesorado debe diseñar estas actividades, sin que puedan ser percibidas por los alumnos/as como diferenciadas, para reajustar permanentemente los procesos educativos y evaluar la metodología seguida y los recursos didácticos utilizados.

Actividades para el tratamiento de los temas transversales: Pretenden, a través de los contenidos de la materia, que el alumnado adquiera a partir de la reflexión determinados valores.

Si el criterio a seguir es el colectivo al que se dirige:

Actividades generales. Van dirigidas al conjunto de la clase.

Actividades adaptadas. Dada la diversidad presente en una clase, es imprescindible en el diseño de actividades prever los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. Para ello se diseñarán actividades que refuercen o que amplíen los contenidos que se estén tratando. Cuando sea posible se realizarán actividades para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo que se adecúen a sus características y faciliten el desarrollo de sus capacidades.

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias, y en su caso, ámbitos incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

El enfoque de la asignatura es eminentemente práctico a través del manejo de distintas aplicaciones informáticas instaladas en los ordenadores o incluso el uso de distintas plataformas on-line.

Explicación general sobre la importancia de la aplicación y su comparativa con otras ofertas.

Prácticas guiadas con ayuda de documentación de elaboración propia y del proyector.

Ejercicios de aplicación basados en las prácticas realizadas.

En algunas Unidades Didácticas Integradas se concluye con la realización de trabajos o proyectos de carácter más global donde se apliquen conceptos de una o más aplicaciones.

También pueden incluir pruebas teórico-prácticas dependiendo de la unidad didáctica y su contenido.

4. Materiales y recursos:

- Plataforma educativa Classrrom donde el alumno dispondrá de todos los materiales necesarios, realizará la entrega de treas y se podrá comunicar con el docente.
- Videotutoriales y Manuales en formato digital (archivos PDF y sitios on-line en Internet).
- Pizarra blanca: en su empleo se cuidará la presentación de los contenidos, utilizando una letra grande y clara, borrando cuando se haya leído o escrito, y coordinando la exposición oral con la escrita.
- Cañón proyector, para mostrar sobre la pared la pantalla del ordenador del profesor.
- En el aula, como mínimo se debería disponer de los siguientes elementos:
 - Hardware:

Entre 25 y 35 PCs, con procesador Intel3 o superior, con 8GB de RAM o superior, con conexión a red local y a Internet.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Si la evaluación constituye un proceso flexible, los procedimientos e instrumentos de habrán de ser variados. Para recoger información podemos servirnos de diferentes procedimientos o instrumentos de evaluación:

a) Actividades de clase:

El objetivo principal de las actividades de clase es la asimilación y consolidación de los contenidos conceptuales y procedimentales necesarios para superar los objetivos marcados en el currículo.

En la medida de lo posible, los contenidos se proporcionarán en forma de videotutoriales y/o apuntes accesibles en la plataforma utilizada (ClassRoom).

Dado que esta asignatura es muy procedimental, se presta a que cada alumno pueda ser protagonista de su propio aprendizaje.

En la medida de lo posible, los ejercicios se proporcionarán en forma de enunciados paso a paso, que el alumno pueda seguir de manera autónoma.

Tanto para la visualización de los videotutoriales como para la visualización de los enunciados de los ejercicios paso a paso, se ofrece la posibilidad de que el alumno utilice un dispositivo móvil (smartphone o tablet), por cuestiones de comodidad y pragmatismo. Eso le permite ir realizando la actividad sobre el ordenador, sin necesidad de tener que estar alternando entre ventanas, o tener que trabajar a pantalla dividida.

Estos trabajos se deberán realizar durante las horas de clase. Solo si a algún alumno no le da tiempo a hacerlo durante las horas de clase, tendrá que dedicar un tiempo extra para terminarlos. La intención inicial de la planificación de los contenidos de la asignatura, está el que dé tiempo a hacer todas las actividades durante las horas de clase.

Las actividades tendrán una fecha limitada para su entrega y serán tenidos en cuenta para la evaluación de las competencias adquiridas por el alumno.

Los trabajos/actividades entregadas fuera de plazo tendrán una penalización en su evaluación.

b) Exámenes:

En el transcurso de cada trimestre se podrán realizar pruebas evaluativas (exámenes) para los alumnos.

Cada alumno realizará cada examen de forma individual.

Por regla general, por cada tema visto en la asignatura, habrá que superar un examen o prueba teórico-práctica, que podrá ser suplida por la realización de prácticas evaluables.

Cada examen se valorará de 0 a 10 puntos.

Se dará la oportunidad al alumno de presentarse a otro intento de un examen para subir su nota.

En caso de realizar varios intentos de un mismo examen, siempre se conservará la nota más alta obtenida.

c) Realización de trabajos:

En la mayoría de temas, se propondrán a los alumnos la realización de 1 o varios trabajos donde pongan en juego los conocimientos adquiridos en las actividades de clase y las explicaciones de dicho tema que serán evaluados.

Como las actividades tendrá una fecha límite de entrega y en caso de no ser entregado en plazo tendrán una penalización.

· Recuperación de evaluaciones pendientes

Los alumnos que no hayan superado un trimestre tendrán la posibilidad de recuperarlo durante el curso en momentos puntuales, mediante la entrega de los trabajos que no hayan sido presentados y mediante la realización de los correspondientes exámenes que no tengan superados.

La calificación se llevará a cabo a través de la evaluación aritmética de los criterios de evaluación vistos en la asignatura

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1º Trimestre

Bloque 1: PROGRAMACIÓN GRÁFICA MULTIMEDIA

2º Trimestre

Bloque 2: Ciencia de datos. Simulación e inteligencia Artificial

Bloque 3: Edición de Sonido

3º Trimestre
Bloque 4: Edición de Video
Bloque 5: Ciberseguridad
Bloque 6: Simulación

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se proponen las siguientes actividades para el curso escolar 23/24:
Visita al Parque Tecnológico de Málaga. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).
Visita al Centro de Procesos de Datos de Unicaja Ronda. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).
Visita al Museo del Videojuego de Málaga. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).
Visita al Parque de las Ciencias de Granada. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).
Participación en la Semana de la Ciencia del centro. Alumnado de todos los niveles.

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

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

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

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

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios 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 interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

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

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

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

Descriptorios operativos:

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

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en

diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

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

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

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 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

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:

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.

Criterios de evaluación:

CDPC.1.1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Criterios de evaluación:

CDPC.1.2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Criterios de evaluación:

CDPC.1.3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Programación Gráfica Multimedia.

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. Ciberdelitos.

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	
CDPC.1.1							X	X		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								X					

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

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

Estas pruebas se realizan durante el primer mes de curso y su objetivo no es clasificar al alumnado en función de los resultados obtenidos sino evaluar su punto de partida para, a partir de ahí, hacer la transición desde la programación didáctica a la programación de aula.

Par este nivel educativo el departamento establecerá cada año una prueba inicial. Los resultados de esta evaluación inicial se utilizarán para la programación de los contenidos y la atención a la diversidad de los distintos grupos.

La prueba se consensúa en el departamento para todos los grupos de este nivel y se debaten los resultados en una reunión de departamento para sacar conclusiones para la coordinación de contenidos y la confección de las programaciones.

Se ha realizado un test con preguntas sobre la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación que el alumnado cursó en 4ºESO y con preguntas relativas a la presente asignatura.

Con los resultados se puede concluir que:

- El nivel inicial de todo el alumnado que cursó TIC el curso anterior es el deseado al inicio de la asignatura.
- Existe un porcentaje significativo de alumnado que no ha cursado TIC en años anteriores.
- El 80% del alumnado, aproximadamente, posee unos conocimientos suficientes para poder superar los contenidos que se van a ver en la presente asignatura.

2. Principios Pedagógicos:

Conforme el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, en el artículo 6, los principios pedagógicos que rigen en Bachillerato son:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. En el proceso de aprendizaje se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

A fin de promover el hábito de la lectura y la expresión oral del alumnado, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias. Para ello, se subirán noticias y/o artículos relacionados con la materia para que el alumnado las lea y posteriormente se trabaje en clase mediante análisis o debates, entre otras actividades. Se fomentará la expresión oral del alumnado mediante la exposición de trabajos en el aula al resto de compañeros y la creación de contenido multimedia.

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

La nueva ley educativa introduce grandes cambios respecto a la LOMCE: da más importancia al profesorado en la elección de lo que se enseña, sitúa el uso de las tecnologías en el centro del aprendizaje, se enfoca más en el 'saber hacer' que en el contenido puramente teórico y trabaja ocho competencias (comunicación lingüística, competencia plurilingüe, competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital, competencia personal, social y de aprender a aprender, competencia ciudadana, competencia emprendedora y competencia en conciencia y expresión culturales). Por eso, los docentes deben modificar sus recursos para adaptarse a un currículo competencial.

Las actividades que realicen los alumnos y alumnas estarán enfocadas a presentar y afianzar los contenidos conceptuales, y a conseguir los contenidos procedimentales y actitudinales. Por ello su contenido y secuenciación está condicionada por el orden que se haya elegido para los contenidos.

Tan importante como una secuenciación adecuada de las actividades a realizar es la forma en la que se realizan. Esto es:

Si requiere que los alumnos y alumnas se agrupen y, en caso afirmativo, cómo se agrupan los alumnos y alumnas.

Si se va a realizar una puesta en común o un debate.

Si la resuelve un alumno o el profesor.

En qué lugar se va a realizar: aula, casa, aula de informática, otro

Cómo se va a valorar.

Cómo se extraen conclusiones de ellas.

Podemos clasificar las actividades a realizar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje atendiendo a distintos criterios.

Actividades previas y de motivación. Tratan de averiguar las ideas, los intereses, las necesidades, etc., de los alumnos/as sobre los contenidos que se van a trabajar. Con ellas, se suscita la curiosidad intelectual y la participación de todos en las tareas educativas.

Actividades de presentación. Son aquellas que se utilizan para ilustrar un concepto o un procedimiento.

Actividades de desarrollo. Pretenden afianzar los contenidos involucrados, a la vez que diversificar las relaciones de los mismos con otros contenidos o con situaciones de interés para el alumno.

Actividades de evaluación. El profesorado debe diseñar estas actividades, sin que puedan ser percibidas por los alumnos/as como diferenciadas, para reajustar permanentemente los procesos educativos y evaluar la metodología seguida y los recursos didácticos utilizados.

Actividades para el tratamiento de los temas transversales: Pretenden, a través de los contenidos de la materia, que el alumnado adquiera a partir de la reflexión determinados valores.

Si el criterio a seguir es el colectivo al que se dirige:

Actividades generales. Van dirigidas al conjunto de la clase.

Actividades adaptadas. Dada la diversidad presente en una clase, es imprescindible en el diseño de actividades prever los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado. Para ello se diseñarán actividades que refuercen o que amplíen los contenidos que se estén tratando. Cuando sea posible se realizarán actividades para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo que se adecúen a sus características y faciliten el desarrollo de sus capacidades.

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias, y en su caso, ámbitos incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

El enfoque de la asignatura es eminentemente práctico a través del manejo de distintas aplicaciones informáticas instaladas en los ordenadores o incluso el uso de distintas plataformas on-line.

Explicación general sobre la importancia de la aplicación y su comparativa con otras ofertas.

Prácticas guiadas con ayuda de documentación de elaboración propia y del proyector.

Ejercicios de aplicación basados en las prácticas realizadas.

En algunas Unidades Didácticas Integradas se concluye con la realización de trabajos o proyectos de carácter más global donde se apliquen conceptos de una o más aplicaciones.

También pueden incluir pruebas teórico-prácticas.

4. Materiales y recursos:

- Plataforma educativa Classrrom donde el alumno dispondrá de todos los materiales necesarios, realizará la entrega de treas y se podrá comunicar con el docente.
- Videotutoriales y Manuales en formato digital (archivos PDF y sitios on-line en Internet).
- Pizarra blanca: en su empleo se cuidará la presentación de los contenidos, utilizando una letra grande y clara, borrando cuando se haya leído o escrito, y coordinando la exposición oral con la escrita.
- Cañón proyector, para mostrar sobre la pared la pantalla del ordenador del profesor.
- En el aula, como mínimo se debería disponer de los siguientes elementos:
 - Hardware:

Entre 25 y 35 PCs, con procesador Intel3 o superior, con 8GB de RAM o superior, con conexión a red local y a Internet.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Si la evaluación constituye un proceso flexible, los procedimientos e instrumentos de habrán de ser variados. Para recoger información podemos servirnos de diferentes procedimientos o instrumentos de evaluación:

a) Actividades de clase:

El objetivo principal de las actividades de clase es la asimilación y consolidación de los contenidos conceptuales y procedimentales necesarios para superar los objetivos marcados en el currículo.

En la medida de lo posible, los contenidos se proporcionarán en forma de videotutoriales y/o apuntes accesibles en la plataforma utilizada (ClassRoom).

Dado que esta asignatura es muy procedimental, se presta a que cada alumno pueda ser protagonista de su propio aprendizaje.

En la medida de lo posible, los ejercicios se proporcionarán en forma de enunciados paso a paso, que el alumno pueda seguir de manera autónoma.

Tanto para la visualización de los videotutoriales como para la visualización de los enunciados de los ejercicios paso a paso, se ofrece la posibilidad de que el alumno utilice un dispositivo móvil (smartphone o tablet), por cuestiones de comodidad y pragmatismo. Eso le permite ir realizando la actividad sobre el ordenador, sin necesidad de tener que estar alternando entre ventanas, o tener que trabajar a pantalla dividida.

Estos trabajos se deberán realizar durante las horas de clase. Solo si a algún alumno no le da tiempo a hacerlo durante las horas de clase, tendrá que dedicar un tiempo extra para terminarlos. La intención inicial de la planificación de los contenidos de la asignatura, está el que dé tiempo a hacer todas las actividades durante las horas de clase.

Las actividades tendrán una fecha limitada para su entrega y serán tenidos en cuenta para la evaluación de las competencias adquiridas por el alumno.

Los trabajos/actividades entregadas fuera de plazo tendrán una penalización en su evaluación.

b) Exámenes:

En el transcurso de cada podrán realizar pruebas evaluativas (exámenes) para los alumnos.

Cada alumno realizará cada examen de forma individual.

Por regla general, por cada tema visto en la asignatura, habrá que superar un examen o prueba teórico-práctica, que podrá ser suplida por la realización de prácticas evaluables.

Cada examen se valorará de 0 a 10 puntos.

Se dará la oportunidad al alumno de presentarse a otro intento de un examen para subir su nota.

En caso de realizar varios intentos de un mismo examen, siempre se conservará la nota más alta obtenida.

c) Realización de trabajos:

En la mayoría de temas, se propondrán a los alumnos la realización de 1 o varios trabajos donde pongan en juego los conocimientos adquiridos en las actividades de clase y las explicaciones de dicho tema que serán evaluados.

Como las actividades tendrá una fecha límite de entrega y en caso de no ser entregado en plazo tendrán una penalización.

· Recuperación de evaluaciones pendientes

Los alumnos que no hayan superado un trimestre tendrán la posibilidad de recuperarlo durante el curso en momentos puntuales, mediante la entrega de los trabajos que no hayan sido presentados y mediante la realización de los correspondientes exámenes que no tengan superados.

La calificación se llevará a cabo a través de la evaluación aritmética de los criterios de evaluación vistos por los alumnos.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1º Trimestre

Bloque 1: PROGRAMACIÓN GRÁFICA MULTIMEDIA

2º Trimestre

Bloque 2: Ciencia de datos. Simulación e inteligencia Artificial

Bloque 3: Edición de Sonido

3º Trimestre

Bloque 4: Edición de Video

Bloque 5: Ciberseguridad

Bloque 6: Simulación

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Se proponen las siguientes actividades para el curso escolar 23/24:

Visita al Parque Tecnológico de Málaga. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).

Visita al Centro de Procesos de Datos de Unicaja Ronda. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).

Visita al Museo del Videojuego de Málaga. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).

Visita al Parque de las Ciencias de Granada. Alumnado de 1º y 2º de bachillerato. (1º o 2º trimestre).

Participación en la Semana de la Ciencia del centro. Alumnado de todos los niveles.

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

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

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

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

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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

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

Descriptores operativos:	
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.	
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.	
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.	
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.	
Competencia clave: Competencia digital.	
Descriptores operativos:	
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.	
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.	
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	
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 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 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.

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:

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.

Criterios de evaluación:

CDPC.1.1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Criterios de evaluación:

CDPC.1.2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Criterios de evaluación:

CDPC.1.3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.

Método de calificación: Media aritmética.

CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Programación Gráfica Multimedia.

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. Ciberdelitos.

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		
CDPC.1.1							X	X		X			X	X		X											X														
CDPC.1.2				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.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.