

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

BACHILLERATO

2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1º de Bachillerato (General)

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CREACIÓN DIGITAL Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL BACHILLERATO 2023/2024

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Victoria Kent abrió sus puertas en el curso 1992/93 como una extensión del IES Sierra Blanca. Se encuentra dentro del casco urbano, cerca de un polígono industrial y del barrio de las Albarizas, considerado como la zona más marginada de Marbella, y también próximo a un barrio de clase trabajadora en el sector servicios (turismo). El barrio ha crecido considerablemente en los últimos años con la construcción de nuevas viviendas, lo cual ha hecho crecer el número de familias que solicitan plaza en el centro.

Por la zona donde se encuentra se asoció con alumnado problemático, siendo hoy en día un centro con los mismos problemas que cualquier otro en cuanto a disciplina o integración y con parecidos resultados académicos en las pruebas de evaluación externa que los demás de la ciudad. Esto se ha logrado a lo largo de los años gracias al esfuerzo del profesorado y de los diferentes equipos directivos, adoptando medidas especiales de atención a la diversidad y ofreciendo unas enseñanzas de Formación Profesional muy demandadas.

El Centro cuenta actualmente con unos 110 profesores/as y unos 1300 alumnos/as. Se ofertan enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato con las ramas de Ciencias, General y de Humanidades y Ciencias Sociales. Además, Ciclos formativos de Grado Medio de Cuidados Auxiliares de Enfermería, de Farmacia y Parafarmacia (dual) y de Sistemas Microinformáticos y Redes (dual). De Grado Superior de Dietética e Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear.

En el centro se están desarrollando los siguientes Planes y proyectos: TDE, Revista Digital, Escuela, Espacio de Paz, Erasmus+, Forma Joven en el ámbito educativo, Plan de Igualdad de Género en Educación, Plan de Compensatoria, Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales, Radiokent-Telekent, Biblioteca Escolar, Prácticum Master Secundaria, Cofpyd, Psicología y Educación Social, Plan de Convivencia, Proyecto Lingüístico de Centro, Proyecto Innicia, PROA y PALI, Proyecto Steam y Programa Impulsa.

Del profesorado podemos destacar su buena competencia digital, tal como señalan los datos de la última encuesta realizada en ese sentido dentro de nuestro TDE.

El Centro cuenta con la infraestructura y los recursos educativos necesarios para la puesta en práctica de las distintas especialidades formativas que imparte. Todas las aulas están dotadas con ordenador para el profesorado, conexión a Internet y proyector y/o pizarra digital. Cuenta también con tres carritos de 20 portátiles para uso en cualquier aula. Además, dispone de aulas específicas (talleres, laboratorios) tanto para la ESO como para Bachillerato. La Formación Profesional de Sanidad dispone de sus propias aulas situadas en la tercera planta y la de Informática, en el sótano. Están equipadas con material específico y adaptadas a las enseñanzas que se imparten como por ejemplo, un simulador de Rayos, donado por el Hospital Costa del Sol.

Cabe destacar también que se intenta ayudar al alumnado con menos recursos mediante el préstamo de un ordenador portátil para todo el curso escolar, para que pueda trabajar en casa.

El alumnado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato pertenece a un entorno sociocultural y económico de nivel medio, con residencia en zonas cercanas al centro, lo que significa que pertenece a diferentes enclaves sociales y situaciones socio-económicas diversas. La proximidad a una zona socialmente desfavorecida, conocida como "Las Albarizas", implica que un porcentaje de nuestros alumnos/as forman parte de familias de un nivel económico y cultural bajo y, en algunas ocasiones, desestructuradas. Asimismo, tenemos alumnado inmigrante proveniente de otros países y culturas que necesita ser atendido e integrado, tanto social como académicamente. De ahí que se cuente con el programa ATAL y PALI de atención lingüística para este colectivo. El centro engloba a alumnos/as de 26 nacionalidades diferentes. Esta característica dará lugar a una diversidad cultural y social importante.

La procedencia de la mayor parte del alumnado de Formación Profesional es de distintos municipios de la Costa del Sol, y en algunos casos alumnado de otras provincias.

En cuanto al nivel educativo, el alumnado de nueva incorporación no viene con demasiada motivación hacia el estudio, quizás por su condición de etapa obligatoria, aunque más de la mitad de ellos proseguirá sus estudios en etapas post-obligatorias.

Su actitud ante el estudio suele ser pasiva, basando sus técnicas de estudio en la memorización y el trabajo sobre libros de texto. Por parte del profesorado y en particular de los tutores de ESO se viene realizando una meritoria labor en la mejora de sus procedimientos de aprendizaje, llevando a cabo actividades de lectura, exposiciones orales, técnicas de subrayado, resúmenes, esquematización de contenidos y otras técnicas contempladas en nuestro Proyecto Lingüístico de Centro y actividades TIC enmarcadas en el TDE.

La Creación Digital y Pensamiento Computacional colabora en la consecución de los objetivos del Plan de Centro y en los Planes y Proyectos que el Centro propone.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

En el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria se establece que los departamentos están integrados por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo.

Componentes del Departamento:

ÁLVARO LÓPEZ JURADO

- Montaje y Mantenimiento de equipos en 1º SMR
- Aplicaciones ofimáticas en 1º SMR
- Computación y Robótica en 1º ESO A-B
- Reducción mayor 55 años

JOSÉ C. MARTÍNEZ GUERRERO

- Coordinador CompuDigEdu y Coordinador FP Dual
- Redes Locales en 1º SMR
- TIC II en 2º BACH A
- Programación y Computación en 2º BACH A
- Creación Digital y Pensamiento Computacional en 1º BACH C-D-E

YOLANDA RUIZ GRANADOS

- Sistemas Operativos Monopuesto en 1º SMR
- Informática en 3º ESO A-B-D
- Digitalización en 4º ESO C
- Digitalización en 4º ESO D
- TICO en 1º BACH A-B
- TICO en 1º BACH C-D-E
- Creación Digital y Pensamiento Computacional en 1º BACH A-B

INÉS M^a VERA FERNÁNDEZ

- Coordinación TDE
- Jefatura de Departamento
- Digitalización en 4º ESO A-B
- Digitalización en 4º ESO E-F
- TICO en 1º BACH A-B
- TICO en 1º BACH C-D-E
- TIC II en 2º BACH B-C

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 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.¿

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial ha sido realizada durante el primer mes de curso y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las instrucciones del apartado undécimo de la Instrucción conjunta 1/2022. En concreto, tal y como ahí se dice, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia y contrastándola con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida.

2. Principios Pedagógicos:

- Aprendizaje activo e inclusivo, a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado.
- Creatividad computacional, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente o diferente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo, entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generan verdaderas transformaciones sociales, y ayudan a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales.
- Práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos.
- El aprendizaje basado en proyectos es un pilar clave de la materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

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

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

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica y la propia temática de la asignatura, incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, etc.) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

4. Materiales y recursos:

- 35 portátiles (uno para cada alumno/a), el ordenador de sobremesa para el/a docente, la pizarra digital, la pizarra blanca para rotuladores, mesas y sillas, el proyector, algunos ordenadores de sobremesa para desmontarlos y montarlos, destornilladores, conexión a Internet.
- Apuntes y tutoriales estructurados en Google Classroom, procedentes de la web
- En cuanto al software usaremos Scratch, ApplInventor y PseInt para programación y Code.org entre otros. Todos los ordenadores tienen software libre, lo que tiene muchas ventajas en educación ya que este tipo de software permite su acceso a cualquier persona, independientemente de sus circunstancias sociales y económicas.
- Uso de la plataforma Classroom. Comunicación profesorado-alumnado, entrega de trabajos, apuntes, foros...

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Para la evaluación del aprendizaje, se utilizarán diferentes instrumentos:

- Actividades en Classroom
- Cuestionarios Classroom
- Rúbricas
- Escala de valoración o calidad de lo observado para la observación diaria
- Pruebas orales y escritas
- Cuaderno Profesor

En cuanto a los criterios de calificación, estos estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas. Cada uno tendrá el mismo valor.. La calificación se obtendrá mediante el uso de rúbricas de indicadores de logro.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

1º trimestre:

Visita a "42 Málaga"

2º trimestre:

Visita a "OXO, el museo del videojuego en Málaga"

3º trimestre:

Charlas presenciales u online de profesores de ciclos formativos de informática y de antiguos alumnos que están en la facultad o en un ciclo formativo (se realizarán en horas de la asignatura).

ACTIVIDADES PARA LOS PROYECTOS DEL CENTRO

- TDE (Transformación Digital Educativa): desde la materia Creación Digital y Pensamiento Computacional de 1º de Bachillerato se estudia este ámbito de las TIC usando Scratch, Processing y ApplInventor.
- Proyecto Lingüístico de Centro: incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, además del empleo de medios de comunicación digital para consulta.
- Plan de Igualdad: presentaciones en la que se resalte la figura de la mujer a lo largo de la historia de la Informática, incluyendo referencias biográficas de mujeres destacadas. Debates sobre noticias aparecidas en los medios de comunicación relacionadas con la Coeducación.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**7.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.

7.2. Medidas especiales:

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

8. Situaciones de aprendizaje:**9. Descriptores operativos:**

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de

las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

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

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

Competencia clave: Competencia 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 ciudadana.

Descriptores operativos:

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

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

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

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

Competencia clave: Competencia en 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 emprendedora.

Descriptores operativos:

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

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

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

Competencia clave: Competencia 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.

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.

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.
- CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.
- CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.
- 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.

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.
- CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.
- CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.
- CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

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.
- CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.
- CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis.

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:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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**Creación Digital y Pensamiento Computacional - 1º de Bachillerato (General)****1. Evaluación inicial:**

La evaluación inicial ha sido realizada durante el primer mes de curso y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las instrucciones del apartado undécimo de la Instrucción conjunta 1/2022. En concreto, tal y como ahí se dice, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia y contrastándola con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida.

2. Principios Pedagógicos:

- Aprendizaje activo e inclusivo, a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado.
- Creatividad computacional, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente o diferente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo, entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generan verdaderas transformaciones sociales, y ayudan a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales.
- Práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos.
- El aprendizaje basado en proyectos es un pilar clave de la materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

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

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

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica y la propia temática de la asignatura, incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, etc.) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

4. Materiales y recursos:

- 35 portátiles (uno para cada alumno/a), el ordenador de sobremesa para el/a docente, la pizarra digital, la pizarra blanca para rotuladores, mesas y sillas, el proyector, algunos ordenadores de sobremesa para desmontarlos y montarlos, destornilladores, conexión a Internet.
- Apuntes y tutoriales estructurados en Google Classroom, procedentes de la web
- En cuanto al software usaremos Scratch, ApplInventor y PseInt para programación y Code.org entre otros. Todos los ordenadores tienen software libre, lo que tiene muchas ventajas en educación ya que este tipo de software permite su acceso a cualquier persona, independientemente de sus circunstancias sociales y económicas.
- Uso de la plataforma Classroom. Comunicación profesorado-alumnado, entrega de trabajos, apuntes, foros...

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Para la evaluación del aprendizaje, se utilizarán diferentes instrumentos:

- Actividades en Classroom
- Cuestionarios Classroom
- Rúbricas
- Escala de valoración o calidad de lo observado para la observación diaria
- Pruebas orales y escritas
- Cuaderno Profesor

En cuanto a los criterios de calificación, estos estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas. Cada uno tendrá el mismo valor.. La calificación se obtendrá mediante el uso de rúbricas de indicadores de logro.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

1º trimestre:

Visita a "42 Málaga"

2º trimestre:

Visita a "OXO, el museo del videojuego en Málaga"

3º trimestre:

Charlas presenciales u online de profesores de ciclos formativos de informática y de antiguos alumnos que están en la facultad o en un ciclo formativo (se realizarán en horas de la asignatura).

ACTIVIDADES PARA LOS PROYECTOS DEL CENTRO

- TDE (Transformación Digital Educativa): desde la materia Creación Digital y Pensamiento Computacional de 1º de Bachillerato se estudia este ámbito de las TIC usando Scratch, Processing y ApplInventor.
- Proyecto Lingüístico de Centro: incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, además del empleo de medios de comunicación digital para consulta.
- Plan de Igualdad: presentaciones en la que se resalte la figura de la mujer a lo largo de la historia de la Informática, incluyendo referencias biográficas de mujeres destacadas. Debates sobre noticias aparecidas en los medios de comunicación relacionadas con la Coeducación.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**7.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.

7.2. Medidas especiales:

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

8. Situaciones de aprendizaje:

- CDPC.SA1. Minijuegos
- CDPC.SA2. ¡Oh, no! ¡Nos han hackeado!
- CDPC.SA3. Mi asistente personal

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia emprendedora.	
Descriptores operativos:	
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.	
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.	
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.	
Competencia clave: Competencia 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.	
Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.	
Descriptores operativos:	
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.	
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención	

literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

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

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

Descriptores operativos:

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

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

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

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

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

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

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 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 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.

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.
- CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.
- CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.
- 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.

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.
- CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.
- CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.
- CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

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.
- CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.
- CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis.

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																								
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.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

CONCRECIÓN ANUAL

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

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial ha sido realizada durante el primer mes de curso y ha servido para conocer y valorar los conocimientos, destrezas y actitudes previas de las alumnas y alumnos de cada grupo, tomando esta información como punto de partida para la planificación y desarrollo de las situaciones de aprendizaje que se van a trabajar a lo largo del curso.

Esta evaluación ha sido diseñada siguiendo las instrucciones del apartado undécimo de la Instrucción conjunta 1/2022. En concreto, tal y como ahí se dice, se trata de una evaluación de carácter competencial, basada en la observación, teniendo en cuenta como referente las competencias específicas de la materia y contrastándola con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida.

2. Principios Pedagógicos:

- Aprendizaje activo e inclusivo, a través de actividades contextualizadas en el desarrollo del pensamiento computacional, mediante estrategias didácticas diversas, utilizando diferentes formatos y métodos de trabajo, teniendo como referencia los conocimientos previos del alumnado.
- Creatividad computacional, la cual se fomentará estimulando el pensamiento divergente o diferente, creando escenarios dinámicos de trabajo colaborativo, entendiendo la aportación de ideas novedosas y la integración en equipos de trabajo como factores de éxito de los proyectos, que generan verdaderas transformaciones sociales, y ayudan a superar la brecha digital de género, despertando posibles vocaciones personales y profesionales.
- Práctica de diferentes técnicas y estrategias de resolución de problemas para la recopilación y filtrado de información, la descomposición en subproblemas, la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia, así como la adquisición de habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad mediante el planteamiento de problemas abiertos.
- El aprendizaje basado en proyectos es un pilar clave de la materia, creando productos digitales en equipo, utilizando técnicas y métodos propios de las ciencias de la computación, con proyectos organizados en iteraciones que cubran las fases de análisis, diseño, programación y pruebas, además de planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo.

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

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

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica y la propia temática de la asignatura, incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, etc.) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

4. Materiales y recursos:

- 35 portátiles (uno para cada alumno/a), el ordenador de sobremesa para el/a docente, la pizarra digital, la pizarra blanca para rotuladores, mesas y sillas, el proyector, algunos ordenadores de sobremesa para desmontarlos y montarlos, destornilladores, conexión a Internet.
- Apuntes y tutoriales estructurados en Google Classroom, procedentes de la web
- En cuanto al software usaremos Scratch, ApplInventor y PseInt para programación y Code.org entre otros. Todos los ordenadores tienen software libre, lo que tiene muchas ventajas en educación ya que este tipo de software permite su acceso a cualquier persona, independientemente de sus circunstancias sociales y económicas.
- Uso de la plataforma Classroom. Comunicación profesorado-alumnado, entrega de trabajos, apuntes, foros...

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Para la evaluación del aprendizaje, se utilizarán diferentes instrumentos:

- Actividades en Classroom
- Cuestionarios Classroom
- Rúbricas
- Escala de valoración o calidad de lo observado para la observación diaria
- Pruebas orales y escritas
- Cuaderno Profesor

En cuanto a los criterios de calificación, estos estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas. Cada uno tendrá el mismo valor.. La calificación se obtendrá mediante el uso de rúbricas de indicadores de logro.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

1º trimestre:

Visita a "42 Málaga"

2º trimestre:

Visita a "OXO, el museo del videojuego en Málaga"

3º trimestre:

Charlas presenciales u online de profesores de ciclos formativos de informática y de antiguos alumnos que están en la facultad o en un ciclo formativo (se realizarán en horas de la asignatura).

ACTIVIDADES PARA LOS PROYECTOS DEL CENTRO

- TDE (Transformación Digital Educativa): desde la materia Creación Digital y Pensamiento Computacional de 1º de Bachillerato se estudia este ámbito de las TIC usando Scratch, Processing y ApplInventor.
- Proyecto Lingüístico de Centro: incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, además del empleo de medios de comunicación digital para consulta.
- Plan de Igualdad: presentaciones en la que se resalte la figura de la mujer a lo largo de la historia de la Informática, incluyendo referencias biográficas de mujeres destacadas. Debates sobre noticias aparecidas en los medios de comunicación relacionadas con la Coeducación.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**7.1. Medidas generales:****7.2. Medidas especiales:****8. Situaciones de aprendizaje:**

- CDPC.SA1. Minijuegos
- CDPC.SA2. ¡Oh, no! ¡Nos han hackeado!
- CDPC.SA3. Mi asistente personal
- Comenzamos el Curso (SdA 0)

9. Descriptores operativos:

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 personal, social y de aprender a aprender.
Descriptorios operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera 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 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 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.

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 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 ciudadana.**Descriptorios operativos:**

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

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

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

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

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.
- CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.
- CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.
- 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.

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.
- CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.
- CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.
- CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

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.
- CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.
- CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis.

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. |

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

CDPC.1.1		CC1
CDPC.1.2		CC2
CDPC.1.3		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

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.

ANEXO

1º BACH

ÍNDICE

INDICADORES DE LOGRO DE LA EVALUACIÓN DOCENTE.....	3
TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	4
PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.....	5
EVALUACIÓN INICIAL.....	7
TRATAMIENTO DE LA LECTURA.....	8
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	8
RÚBRICAS.....	9
CONCRECIÓN CURRICULAR.....	22

INDICADORES DE LOGRO DE LA EVALUACIÓN DOCENTE

La evaluación no debe centrarse únicamente en el aprendizaje, sino también en el proceso de enseñanza. Tal y como se establece en el apartado séptimo del artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el profesorado debe evaluar su propia práctica docente. Para llevar a cabo dicho proceso, vamos a valernos de los siguientes indicadores para la evaluación de la enseñanza:

1. Resultados de la evaluación de la materia:

1. Tengo en cuenta el procedimiento general para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con la programación de área.
2. Aplico criterios de evaluación y criterios de calificación de acuerdo con la programación de área.
3. Realizo una evaluación inicial a principio de curso.
4. Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.
5. Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información sobre el alumnado.
6. Habitualmente, corrijo y explico los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.
7. Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos, de las diferentes áreas, de los temas, de los contenidos...
8. Utilizo diferentes medios para informar a familias, profesorado y alumnado (sesiones de evaluación, boletín de información, entrevistas individuales) de los resultados de la evaluación.

2. Métodos didácticos y pedagógicos:

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. Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones.

1. Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados en las distintas situaciones de aprendizaje han sido variados.
2. Las metodologías de carácter activo han sido las predominantes.

3. Adecuación de los materiales y recursos didácticos:

1. Utilizo materiales y recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender, etc.), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica del alumnado,

favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.

4. Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales:
 1. La filosofía del DUA ha sido usada en el diseño de las situaciones de aprendizaje.
 2. Los principios DUA y las pautas DUA han sido aplicadas en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje.
 3. En la evaluación del proceso de enseñanza se analiza y reflexiona sobre la eficacia de la atención a la diversidad.
5. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles, adaptados:
 1. Los instrumentos de evaluación usados han sido diversos (no se ha limitado a la aplicación de pruebas escritas).
 2. Los instrumentos de evaluación se adaptan a la evaluación criterial.
 3. Los instrumentos de evaluación usados han sido accesibles y adaptados a las características del alumnado.

TEMPORALIZACIÓN DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE

A continuación se especifica la temporalización de las situaciones de aprendizaje

CURSO Y MATERIA	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	TRIMESTRE
1º BACH	Minijuegos	1º trimestre
1º BACH	¡Oh, no! ¡Nos han hackeado!	2º trimestre
1º BACH	Mi asistente personal	3º trimestre

Y las distintas unidades didácticas:

	1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
BLOQUE A. Programación gráfica multimedia.	Fundamentos de programación (septiembre-octubre) Procesamiento de imágenes (noviembre) Procesamiento de audio, vídeo y animaciones		

	(noviembre-diciembre)		
BLOQUE B. Ciencia de datos, simulación e inteligencia artificial.			Ciencia de datos y simulaciones (abril-mayo) Inteligencia artificial (mayo-junio)
BLOQUE C. Ciberseguridad		Ciberseguridad (enero-febrero-marzo)	

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

Creación Digital y Pensamiento Computacional es una materia optativa que se oferta en primer curso de Bachillerato. La finalidad de la materia es permitir que el alumnado aprendan a idear, planificar, diseñar y crear productos digitales desde la perspectiva de las ciencias de la computación, desarrollando la creatividad y aquellas capacidades cognitivas integradas en el denominado pensamiento computacional como factores diferenciadores de la innovación en nuestra sociedad. La computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones y el impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la creación de conocimiento. El término pensamiento computacional se utiliza para referirse a aquellas capacidades cognitivas que permiten formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, así como evaluarlas y generalizarlas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que nos enseña a razonar sobre sistemas y a resolver problemas. La creatividad digital alude a la capacidad de crear productos innovadores, en los que se aúna la estética audiovisual interactiva y el procesamiento basado en algoritmos de Inteligencia Artificial, Ciencia de datos y Simulaciones. En un mundo en constante evolución y creciente conectividad, la creatividad digital genera nuevas formas de relacionarnos con nuestro entorno, mediante interfaces amigables e imaginativas que nos sumergen en innovadoras y atractivas experiencias de usuario. En la actualidad, la computación es el motor innovador de la sociedad del conocimiento y se sitúa en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información. El impacto de la computación es inmenso en todas las áreas de conocimiento, siendo el común denominador de la transformación y automatización de procesos y sistemas, así como la innovación y mejora de los mismos. Por otro lado, estas tecnologías plantean cuestiones relacionadas con la seguridad, la privacidad, la legalidad o la ética, que constituyen auténticos desafíos de nuestro tiempo.

La materia Creación Digital y Pensamiento Computacional debe familiarizar al alumnado con los principios de construcción de los sistemas de computación y sus aplicaciones en todas las ramas de conocimiento STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Maths). También, debe promover en el alumnado vocaciones en este ámbito, de manera que se fomente la representación femenina en estos campos, romper ideas preconcebidas sobre su dificultad y dotar al alumnado de herramientas que le permitan resolver problemas complejos. Hay que señalar, además, que aprender computación permite conceptualizar y comprender mejor los sistemas digitales, transferir conocimientos entre ellos, y empoderar al alumnado para un uso más productivo de los mismos. En el aula, se profundizará en la competencia en comunicación lingüística (CCL) mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes y la redacción de documentación acerca de los proyectos. La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) se trabajará aplicando herramientas de razonamiento matemático y métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de las creaciones digitales. Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de múltiples aplicaciones software, como herramientas de simulación y entornos de programación. Se fomentará, además, el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación. La naturaleza de la disciplina promueve que el alumnado se habitúe a un proceso constante de investigación y evaluación de herramientas y recursos. Esto le enseña a resolver problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, a trabajar la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). La materia contribuye también a profundizar en la competencia ciudadana (CC), ya que desarrolla la capacidad para analizar, simular e interpretar fenómenos sociales a través de tecnologías informáticas, y entender el impacto de estas en nuestra sociedad. Además, aprenderá a trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento y llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno. La identificación de un problema para buscar soluciones de forma creativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un producto que lo resuelva y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado la competencia emprendedora (CE). Desarrollar esta competencia permite transformar ideas en acciones, reconociendo oportunidades existentes para la actividad personal y social. Esta materia debe promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible; fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; minimizar el riesgo de brecha digital; y procurar la utilización de herramientas de software libre. La materia integra elementos transversales que permiten y favorecen la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales que se generan trabajando en equipo, fomentan la actividad tecnológica en ambos géneros, mitigando la segregación por sexos en las mismas, desarrolla en el alumnado el espíritu emprendedor y el sentido crítico ante el desarrollo tecnológico, conciencia sobre la necesidad de establecer medidas de ahorro energético a nivel individual y colectivo y educa para el consumo responsable y la salud laboral. Los saberes básicos de la materia se organizan en tres grandes bloques. El bloque de «Programación Gráfica Multimedia» planteará actividades relacionadas con el tratamiento de datos multimedia (imagen, vídeo, sonido), conforme a distintos niveles de dificultad. Se comenzará aprendiendo el uso básico de las librerías gráficas del lenguaje de programación elegido, para continuar con nuevos tratamientos más complejos de los datos multimedia en base a plantillas de código, terminando con la creación de un producto, realizado de manera colaborativa. Con el bloque «Ciencia de datos, Simulaciones e Inteligencia

Artificial», se fomentará el espíritu crítico (opacidad algorítmica, sesgo de datos) en relación al impacto de los productos de uso cotidiano (altavoces y cámaras inteligentes, servicios basados en IA, etc.). Además, tanto las herramientas de simulación como las de IA empleadas servirán para entender la nueva realidad socio-tecnológica en la que nos encontramos, lo cual se aprenderá mediante casos prácticos (Ciencias, Arte y Humanidades), aplicando algoritmos de análisis y clasificación supervisada, así como generativos, conforme a técnicas de aprendizaje automático. Todo ello podrá ser articulado aplicando un enfoque de aprendizaje y servicio. El bloque de «Ciberseguridad» aportará al alumnado los conceptos básicos de la misma y le enseñará a distinguir claramente entre un proceso de intrusismo y otro de hacking ético. Es preciso utilizar escenarios de trabajo sobre máquinas virtuales (en un entorno seguro) y realizar allí actividades de análisis de sistemas, todo ello para terminar realizando un proyecto que incluya un informe final. Finalmente destacar la importancia de la utilización de entornos de aprendizaje online, que dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje y faciliten aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Igualmente, el fomento de la Filosofía de software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

EVALUACIÓN INICIAL

El profesorado de este departamento ha llevado a cabo esta evaluación inicial y ha recogido la información en una tabla especialmente diseñada para ello:

VALORACIÓN CUALITATIVA			
CURSO Y GRUPO	Dificultades grupales detectadas	Dificultades individuales detectadas	Propuestas de mejora
1º BACH A	Ninguna en concreto	Ninguna en concreto	No procede
1º BACH B	Ninguna en concreto	Ninguna en concreto	No procede
1º BACH C	Es un grupo heterogéneo en cuanto al nivel inicial	Ninguna en concreto	Introducir dinámicas cooperativas en el aula para tratar de homogeneizar el nivel del grupo.
1º BACH D	Es un grupo heterogéneo en cuanto al nivel inicial	Ninguna en concreto	Introducir dinámicas cooperativas en el aula para tratar de homogeneizar el nivel del grupo.
1º BACH E	Es un grupo heterogéneo en cuanto al nivel inicial	Hay varios/as alumnos/as con un ritmo de aprendizaje más lento	Introducir dinámicas cooperativas en el aula para tratar de homogeneizar el nivel del grupo y proporcionar actividades de refuerzo.

TRATAMIENTO DE LA LECTURA

Según la planificación de la lectura que nos ha facilitado nuestro centro educativo, nosotros realizaremos lectura y actividades sobre ella.

En cada una de las unidades didácticas se leerán diferentes tipos de textos relacionados con los saberes que se están tratando.

Se leerán textos sobre el grafeno, el Big Data, los derechos de autor, peligros en la redes sociales, los últimos microprocesadores, la domótica, el Internet de las cosas, la Mujer y la Niña en la Ciencia, Bases de Datos, Reciclaje, Energías renovables, símbolos de la Paz, formatos de imágenes, Esteganografía, Inteligencia artificial, etc.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En la evaluación inicial, el/la tutor/a recogerá en acta el alumnado al que se le va a realizar un programa de refuerzo, el tipo de programa y la materia en la que se le va a aplicar. Cuando tenga estos datos, accederá al DRIVE de g.educaand y los subirá allí.

Programas de Refuerzo

Existen cuatro tipos de programas de refuerzo:

- 1º.- Programa de refuerzo para alumnado con materias pendientes de otros cursos.
- 2º.- Programas de refuerzo para alumnado repetidor.
- 3º.- Programas de refuerzo para alumnado con dificultades en una o varias materias en concreto.
- 4º.- Programas de refuerzo para alumnado NEAE. (Este se rellena en Séneca)

Cada tutor/a creará una carpeta para su clase y, dentro de ella, dos carpetas: una con el nombre “Programas de refuerzo” y otra con el nombre de “Programas de profundización”. Dentro de la carpeta de “Programas de refuerzo”, creará otra carpeta con el nombre del/ la alumno/a (Apellidos y nombre) al/la que se le va a aplicar el programa de refuerzo. Se crearán tantas carpetas como alumnos/as tengan dicho programa. Posteriormente, dependiendo del programa que se le vaya a aplicar al alumno/a y dentro de su nombre crearemos una nueva carpeta que ponga “Programa de refuerzo de materias pendientes de otros cursos”, “Programa de refuerzo de repetidores” o “Programa de refuerzo alumnado dificultades en el curso”, según corresponda.

IMPORTANTE: Un/a alumno/a puede tener más de un tipo de programa de refuerzo.

Programas de Profundización

Los programas de profundización se realizan al alumnado que tenga el diagnóstico de sobredotación, talento complejo, talento simple o esté altamente motivado.

RÚBRICAS

Competencia específica 1 :

Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinariedad, 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..

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

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No identifica ni utiliza las estructuras básicas de secuencia, selección e iteración en la creación de programas informáticos. No resuelve problemas sencillos mediante algoritmos. No emplea herramientas adecuadas para la edición y depuración de código. No respeta las normas de estilo y documentación	Identifica algunas de las estructuras básicas de secuencia, selección e iteración en la creación de programas informáticos, pero las utiliza de forma incorrecta o incompleta. Resuelve problemas sencillos mediante algoritmos con errores o dificultades. Emplea herramientas básicas para la edición y	Identifica y utiliza correctamente las estructuras básicas de secuencia, selección e iteración en la creación de programas informáticos. Resuelve problemas sencillos mediante algoritmos con cierta solvencia. Emplea herramientas adecuadas para la edición y depuración de código, pero necesita	Identifica y utiliza correctamente las estructuras básicas de secuencia, selección e iteración en la creación de programas informáticos, así como otras estructuras más complejas como funciones o listas. Resuelve problemas sencillos y algunos complejos mediante algoritmos con solvencia y	Identifica y utiliza correctamente las estructuras básicas y complejas empleadas en la creación de programas informáticos, así como otras estructuras propias del paradigma orientado a objetos como clases o herencia. Resuelve problemas sencillos y complejos mediante algoritmos con solvencia,

del código.	depuración de código, pero no las aprovecha adecuadamente. Respeta parcialmente las normas de estilo y documentación del código.	mejorar su uso. Respeta las normas de estilo y documentación del código, pero puede mejorar su claridad y coherencia.	creatividad. Emplea herramientas avanzadas para la edición y depuración de código, optimizando su funcionamiento y eficiencia. Respeta y aplica las normas de estilo y documentación del código, mostrando claridad y coherencia.	creatividad e innovación. Emplea herramientas profesionales para la edición y depuración de código, optimizando su funcionamiento, eficiencia y seguridad. Respeta y aplica las normas de estilo y documentación del código, mostrando claridad, coherencia y rigor.
-------------	--	---	---	--

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

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No construye programas informáticos que realicen operaciones básicas sobre datos multimedia como imágenes, sonidos o vídeos. No utiliza herramientas ni librerías adecuadas	Construye programas informáticos que realizan operaciones básicas sobre datos multimedia como imágenes, sonidos o vídeos, pero con errores o dificultades. Utiliza herramientas o	Construye programas informáticos que realicen operaciones básicas sobre datos multimedia como imágenes, sonidos o vídeos con cierta solvencia. Utiliza herramientas o	Construye programas informáticos que realicen operaciones básicas y algunas complejas sobre datos multimedia como imágenes, sonidos o vídeos con solvencia y creatividad.	Construye programas informáticos que realicen operaciones básicas y complejas sobre datos multimedia como imágenes, sonidos o vídeos con solvencia, creatividad e innovación. Utiliza

para el manejo de datos multimedia. No respeta las normas de calidad, seguridad y legalidad en el tratamiento de datos multimedia.	librerías básicas para el manejo de datos multimedia, pero no las aprovecha adecuadamente. Respeta parcialmente las normas de calidad, seguridad y legalidad en el tratamiento de datos multimedia.	librerías adecuadas para el manejo de datos multimedia, pero necesita mejorar su uso. Respeta las normas de calidad, seguridad y legalidad en el tratamiento de datos multimedia, pero puede mejorar su aplicación.	Utiliza herramientas o librerías avanzadas para el manejo de datos multimedia, optimizando su funcionamiento y eficiencia. Respeta y aplica las normas de calidad, seguridad y legalidad en el tratamiento de datos multimedia, mostrando responsabilidad y conciencia.	herramientas o librerías profesionales para el manejo de datos multimedia, optimizando su funcionamiento, eficiencia y seguridad. Respeta y aplica las normas de calidad, seguridad y legalidad en el tratamiento de datos multimedia, mostrando responsabilidad, conciencia y rigor.
--	---	---	---	---

1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No desarrolla la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor. No genera ideas originales ni innovadoras que resuelvan problemas o necesidades sociales mediante el	Desarrolla la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor de forma limitada. Genera algunas ideas originales o innovadoras que resuelvan problemas o necesidades	Desarrolla la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor de forma adecuada. Genera ideas originales e innovadoras que resuelvan problemas o necesidades sociales	Desarrolla la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor de forma sobresaliente. Genera ideas originales e innovadoras que resuelvan problemas o necesidades sociales	Desarrolla la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor de forma excelente. Genera ideas originales e innovadoras que resuelvan problemas o necesidades sociales mediante el uso

uso de la tecnología. No muestra interés ni motivación por emprender proyectos tecnológicos con fines sociales. No colabora ni comparte sus ideas con otros compañeros o compañeras. No respeta las normas éticas y legales en el desarrollo de sus proyectos.	sociales mediante el uso de la tecnología, pero con errores o dificultades. Muestra poco interés o motivación por emprender proyectos tecnológicos con fines sociales. Colabora o comparte sus ideas con otros compañeros o compañeras de forma ocasional. Respeta parcialmente las normas éticas y legales en el desarrollo de sus proyectos.	mediante el uso de la tecnología con cierta solvencia. Muestra interés y motivación por emprender proyectos tecnológicos con fines sociales. Colabora y comparte sus ideas con otros compañeros o compañeras de forma habitual. Respeta las normas éticas y legales en el desarrollo de sus proyectos, pero puede mejorar su aplicación.	mediante el uso de la tecnología con solvencia y creatividad. Muestra interés, motivación y compromiso por emprender proyectos tecnológicos con fines sociales. Colabora y comparte sus ideas con otros compañeros o compañeras de forma activa y constructiva. Respeta y aplica las normas éticas y legales en el desarrollo de sus proyectos, mostrando responsabilidad y conciencia.	de la tecnología con solvencia, creatividad e innovación. Muestra interés, motivación, compromiso y liderazgo por emprender proyectos tecnológicos con fines sociales. Colabora y comparte sus ideas con otros compañeros o compañeras de forma activa, constructiva y crítica. Respeta y aplica las normas éticas y legales en el desarrollo de sus proyectos, mostrando responsabilidad, conciencia y rigor.
--	--	--	---	--

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.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No es capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de	Es capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de	Es capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de	Es capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de	Es capaz de trabajar en equipo en las diferentes fases del proyecto de

construcción de una aplicación multimedia sencilla. No colabora ni se comunica con los demás miembros del equipo. No respeta las normas de convivencia ni las opiniones ajenas. No asume sus responsabilidades ni cumple con los plazos establecidos. No participa en la planificación, ejecución ni evaluación del proyecto.	construcción de una aplicación multimedia sencilla, pero con errores o dificultades. Colabora o se comunica con los demás miembros del equipo de forma ocasional o inadecuada. Respeta parcialmente las normas de convivencia y las opiniones ajenas. Asume sus responsabilidades o cumple con los plazos establecidos de forma irregular. Participa poco en la planificación, ejecución o evaluación del proyecto.	construcción de una aplicación multimedia sencilla con cierta solvencia. Colabora y se comunica con los demás miembros del equipo de forma habitual y adecuada. Respeta las normas de convivencia y las opiniones ajenas, pero puede mejorar su actitud. Asume sus responsabilidades y cumple con los plazos establecidos, pero necesita mejorar su organización. Participa en la planificación, ejecución y evaluación del proyecto, pero puede mejorar su implicación.	construcción de una aplicación multimedia sencilla con solvencia y creatividad. Colabora y se comunica con los demás miembros del equipo de forma activa y constructiva. Respeta y valora las normas de convivencia y las opiniones ajenas, mostrando una actitud positiva y crítica. Asume sus responsabilidades y cumple con los plazos establecidos, mostrando una buena organización. Participa activamente en la planificación, ejecución y evaluación del proyecto, aportando ideas originales e innovadoras.	construcción de una aplicación multimedia sencilla con solvencia, creatividad e innovación. Colabora y se comunica con los demás miembros del equipo de forma activa, constructiva y crítica, mostrando liderazgo y empatía. Respeta y valora las normas de convivencia y las opiniones ajenas, mostrando una actitud positiva, crítica y propositiva. Asume sus responsabilidades y cumple con los plazos establecidos, mostrando una excelente organización. Participa activamente en la planificación, ejecución y evaluación del proyecto, aportando
---	---	--	---	--

				ideas originales e innovadoras que mejoren el resultado final.
--	--	--	--	--

Competencia específica 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.

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

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No conoce los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos. No identifica ni diferencia los conceptos, métodos, procesos, algoritmos y sistemas relacionados con la Ciencia de datos. No reconoce ni aplica las técnicas y teorías extraídas de las matemáticas, las estadísticas,	Conoce los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos, pero con errores o dificultades. Identifica algunos de los conceptos, métodos, procesos, algoritmos y sistemas relacionados con la Ciencia de datos, pero los diferencia o utiliza de forma incorrecta o incompleta. Reconoce o aplica algunas de las técnicas	Conoce los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos con cierta solvencia. Identifica y diferencia correctamente los conceptos, métodos, procesos, algoritmos y sistemas relacionados con la Ciencia de datos. Reconoce y aplica correctamente las técnicas y teorías extraídas de	Conoce los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos con solvencia y profundidad. Identifica y diferencia correctamente los conceptos, métodos, procesos, algoritmos y sistemas relacionados con la Ciencia de datos, así como otros aspectos más avanzados o específicos. Reconoce y aplica	Conoce los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos con solvencia, profundidad y rigor. Identifica y diferencia correctamente los conceptos, métodos, procesos, algoritmos y sistemas relacionados con la Ciencia de datos, así como otros aspectos más avanzados o específicos, mostrando una visión crítica e

las ciencias de la computación y las ciencias de la información en el contexto de la Ciencia de datos. No muestra interés ni motivación por aprender sobre la Ciencia de datos.	y teorías extraídas de las matemáticas, las estadísticas, las ciencias de la computación y las ciencias de la información en el contexto de la Ciencia de datos, pero con errores o dificultades. Muestra poco interés o motivación por aprender sobre la Ciencia de datos.	las matemáticas, las estadísticas, las ciencias de la computación y las ciencias de la información en el contexto de la Ciencia de datos. Muestra interés y motivación por aprender sobre la Ciencia de datos.	correctamente las técnicas y teorías extraídas de las matemáticas, las estadísticas, las ciencias de la computación y las ciencias de la información en el contexto de la Ciencia de datos, así como otras técnicas o teorías más avanzadas o específicas. Muestra interés, motivación y compromiso por aprender sobre la Ciencia de datos.	integradora. Reconoce y aplica correctamente las técnicas y teorías extraídas de las matemáticas, las estadísticas, las ciencias de la computación y las ciencias de la información en el contexto de la Ciencia de datos, así como otras técnicas o teorías más avanzadas o específicas, mostrando una capacidad analítica e innovadora. Muestra interés, motivación, compromiso y liderazgo por aprender sobre la Ciencia de datos.
--	--	---	--	--

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

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No utiliza datos o los utiliza de forma inadecuada para simular fenómenos naturales o sociales. No presenta evidencias de trabajo o las presenta incompletas o erróneas.	Utiliza datos de forma limitada o poco relevante para simular fenómenos naturales o sociales. Presenta evidencias de trabajo parciales o con errores significativos.	Utiliza datos de forma adecuada para simular fenómenos naturales o sociales. Presenta evidencias de trabajo completas y correctas, pero sin explicar el proceso seguido o los resultados obtenidos.	Utiliza datos de forma variada y pertinente para simular fenómenos naturales o sociales. Presenta evidencias de trabajo completas y correctas, explicando el proceso seguido y los resultados obtenidos con claridad.	Utiliza datos de forma diversa y creativa para simular fenómenos naturales o sociales. Presenta evidencias de trabajo completas y correctas, explicando el proceso seguido y los resultados obtenidos con detalle y rigor.

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

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No identifica ni explica los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial ni sus aplicaciones en diferentes ámbitos. No reconoce el impacto social y ético de la Inteligencia Artificial ni muestra una actitud crítica y responsable	Identifica algunos conceptos básicos de la Inteligencia Artificial pero los explica de forma confusa o incompleta. Reconoce algunas aplicaciones de la Inteligencia Artificial en diferentes ámbitos pero	Identifica y explica los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en diferentes ámbitos con claridad y precisión. Reconoce el impacto social y ético de la Inteligencia Artificial y muestra una	Identifica y explica los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en diferentes ámbitos con profundidad y rigor. Analiza el impacto social y ético de la Inteligencia Artificial y muestra una	Identifica y explica los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones en diferentes ámbitos con creatividad y originalidad. Evalúa el impacto social y ético de la Inteligencia Artificial y muestra una

ante su uso. No realiza ninguna actividad práctica relacionada con la Inteligencia Artificial.	no las relaciona con los conceptos aprendidos. Tiene una noción superficial del impacto social y ético de la Inteligencia Artificial y muestra una actitud pasiva o indiferente ante su uso. Realiza alguna actividad práctica relacionada con la Inteligencia Artificial pero con dificultades o errores.	actitud crítica y responsable ante su uso. Realiza actividades prácticas relacionadas con la Inteligencia Artificial siguiendo instrucciones o ejemplos dados.	actitud crítica y responsable ante su uso, argumentando sus opiniones con criterios fundados. Realiza actividades prácticas relacionadas con la Inteligencia Artificial adaptando o modificando instrucciones o ejemplos dados.	actitud crítica y responsable ante su uso, proponiendo soluciones o alternativas a los problemas o dilemas que plantea. Realiza actividades prácticas relacionadas con la Inteligencia Artificial creando sus propios proyectos o retos.
---	---	---	--	---

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

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No sabe qué es un agente inteligente ni qué técnicas de aprendizaje automático existen. No muestra interés ni curiosidad por aprender a	Tiene una idea vaga de qué es un agente inteligente y qué técnicas de aprendizaje automático existen, pero no las diferencia ni las aplica	Sabe qué es un agente inteligente y qué técnicas de aprendizaje automático existen, y las diferencia y aplica correctamente. Muestra	Sabe qué es un agente inteligente y qué técnicas de aprendizaje automático existen, y las diferencia y aplica correctamente, explicando sus	Sabe qué es un agente inteligente y qué técnicas de aprendizaje automático existen, y las diferencia y aplica correctamente, comparando

construir un agente inteligente. No realiza ninguna actividad práctica relacionada con la construcción de un agente inteligente.	correctamente. Muestra poco interés o curiosidad por aprender a construir un agente inteligente. Realiza alguna actividad práctica relacionada con la construcción de un agente inteligente, pero con dificultades o errores.	interés y curiosidad por aprender a construir un agente inteligente. Realiza actividades prácticas relacionadas con la construcción de un agente inteligente siguiendo instrucciones o ejemplos dados.	ventajas e inconvenientes . Muestra interés y curiosidad por aprender a construir un agente inteligente, buscando información adicional o planteando preguntas. Realiza actividades prácticas relacionadas con la construcción de un agente inteligente adaptando o modificando instrucciones o ejemplos dados.	sus resultados y optimizando su rendimiento. Muestra interés y curiosidad por aprender a construir un agente inteligente, proponiendo mejoras o innovaciones. Realiza actividades prácticas relacionadas con la construcción de un agente inteligente creando sus propios proyectos o retos.
--	---	--	---	--

Competencia específica 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.

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

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No conoce los conceptos básicos de seguridad informática ni las amenazas más comunes	Conoce algunos conceptos básicos de seguridad informática pero los	Conoce y explica los conceptos básicos de seguridad informática y las amenazas	Conoce y explica los conceptos básicos de seguridad informática y las amenazas	Conoce y explica los conceptos básicos de seguridad informática y las amenazas

a las que se enfrentan los sistemas informáticos. No aplica medidas de protección ni prevención para garantizar la seguridad de los sistemas informáticos. No respeta las normas de uso seguro y responsable de los sistemas informáticos. No realiza ninguna actividad práctica relacionada con la seguridad informática.	explica de forma confusa o incompleta. Reconoce algunas amenazas a las que se enfrentan los sistemas informáticos pero no las relaciona con los conceptos aprendidos. Aplica algunas medidas de protección o prevención para garantizar la seguridad de los sistemas informáticos pero de forma insuficiente o inadecuada. Respeta las normas de uso seguro y responsable de los sistemas informáticos pero con dificultades o errores. Realiza alguna actividad práctica relacionada con la seguridad informática pero con dificultades o errores.	más comunes a las que se enfrentan los sistemas informáticos con claridad y precisión. Aplica medidas de protección y prevención para garantizar la seguridad de los sistemas informáticos siguiendo instrucciones o ejemplos dados. Respeta las normas de uso seguro y responsable de los sistemas informáticos. Realiza actividades prácticas relacionadas con la seguridad informática siguiendo instrucciones o ejemplos dados.	más comunes a las que se enfrentan los sistemas informáticos con profundidad y rigor. Aplica medidas de protección y prevención para garantizar la seguridad de los sistemas informáticos adaptando o modificando instrucciones o ejemplos dados. Respeta y promueve las normas de uso seguro y responsable de los sistemas informáticos, argumentando sus opiniones con criterios fundados. Realiza actividades prácticas relacionadas con la seguridad informática adaptando o modificando instrucciones o ejemplos dados.	más comunes a las que se enfrentan los sistemas informáticos con creatividad y originalidad. Aplica medidas de protección y prevención para garantizar la seguridad de los sistemas informáticos creando sus propias soluciones o alternativas. Respeta y promueve las normas de uso seguro y responsable de los sistemas informáticos, proponiendo mejoras o innovaciones. Realiza actividades prácticas relacionadas con la seguridad informática creando sus propios proyectos o retos.
---	--	--	---	---

1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
No sabe qué es el hacking ético ni qué técnicas existen para analizar sistemas. No muestra interés ni respeto por la seguridad y la privacidad de los sistemas. No realiza ninguna actividad práctica relacionada con el hacking ético.	Tiene una idea vaga de qué es el hacking ético y qué técnicas existen para analizar sistemas, pero no las diferencia ni las aplica correctamente. Muestra poco interés o respeto por la seguridad y la privacidad de los sistemas. Realiza alguna actividad práctica relacionada con el hacking ético, pero con dificultades o errores.	Sabe qué es el hacking ético y qué técnicas existen para analizar sistemas, y las diferencia y aplica correctamente. Muestra interés y respeto por la seguridad y la privacidad de los sistemas. Realiza actividades prácticas relacionadas con el hacking ético siguiendo instrucciones o ejemplos dados.	Sabe qué es el hacking ético y qué técnicas existen para analizar sistemas, y las diferencia y aplica correctamente, explicando sus ventajas e inconvenientes. Muestra interés y respeto por la seguridad y la privacidad de los sistemas, buscando información adicional o planteando preguntas. Realiza actividades prácticas relacionadas con el hacking ético adaptando o modificando instrucciones o ejemplos dados.	Sabe qué es el hacking ético y qué técnicas existen para analizar sistemas, y las diferencia y aplica correctamente, comparando sus resultados y optimizando su rendimiento. Muestra interés y respeto por la seguridad y la privacidad de los sistemas, proponiendo mejoras o innovaciones. Realiza actividades prácticas relacionadas con el hacking ético creando sus propios proyectos o retos.

1.3.3. Documentar los resultados de los análisis.

1-2,9	3-4,9	5-6,9	7-8,9	9-10
-------	-------	-------	-------	------

No documenta los resultados de los análisis realizados con las técnicas de hacking ético. No utiliza ningún formato ni herramienta para documentar los resultados. No respeta las normas de citación ni de propiedad intelectual. No realiza ninguna actividad práctica relacionada con la documentación de los resultados.	Documenta algunos resultados de los análisis realizados con las técnicas de hacking ético, pero de forma incompleta o confusa. Utiliza algún formato o herramienta para documentar los resultados, pero de forma insuficiente o inadecuada. Respeta algunas normas de citación y de propiedad intelectual, pero con dificultades o errores. Realiza alguna actividad práctica relacionada con la documentación de los resultados, pero con dificultades o errores.	Documenta los resultados de los análisis realizados con las técnicas de hacking ético con claridad y precisión. Utiliza formatos y herramientas adecuados para documentar los resultados siguiendo instrucciones o ejemplos dados. Respeta las normas de citación y de propiedad intelectual. Realiza actividades prácticas relacionadas con la documentación de los resultados siguiendo instrucciones o ejemplos dados.	Documenta los resultados de los análisis realizados con las técnicas de hacking ético con profundidad y rigor. Utiliza formatos y herramientas adecuados para documentar los resultados adaptando o modificando instrucciones o ejemplos dados. Respeta y promueve las normas de citación y de propiedad intelectual, argumentando sus opiniones con criterios fundados. Realiza actividades prácticas relacionadas con la documentación de los resultados adaptando o modificando instrucciones o ejemplos dados.	Documenta los resultados de los análisis realizados con las técnicas de hacking ético con creatividad y originalidad. Utiliza formatos y herramientas adecuados para documentar los resultados creando sus propias soluciones o alternativas. Respeta y promueve las normas de citación y de propiedad intelectual, proponiendo mejoras o innovaciones. Realiza actividades prácticas relacionadas con la documentación de los resultados creando sus propios proyectos o retos.
--	---	--	---	---

CONCRECIÓN CURRICULAR



Año académico:

2023-2024

Curso:

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Materia:

Creación Digital y Pensamiento Computacional (Optativas propias de la Comunidad)

Descriptores operativos

Descripción

No hay datos

Competencias específicas:

CDPC.1.1.Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cut

Número total de registros: 11

Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descripción	Descripción
CDPC.1.1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.	CDPC.1.A.1.Fundamentos de Programación.
	CDPC.1.A.2.Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código.
	CDPC.1.A.3.Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.
CDPC.1.1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.	CDPC.1.A.4.Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, sectores y arcos.
	CDPC.1.A.5.Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: r y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalado rotaciones, etc. Diseño de patrones.
CDPC.1.1.3. Desarrollar la creatividad computacional mediante el espíritu emprendedor.	CDPC.1.A.5.Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: r y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalado rotaciones, etc. Diseño de patrones.
	CDPC.1.A.6.Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros. Procesa de imágenes pixel a pixel.
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.	CDPC.1.A.10.Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.
	CDPC.1.A.7.Modelado 3D. Herramientas.
	CDPC.1.A.8.Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotogramas.
	CDPC.1.A.9.Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas.



Año académico:
2023-2024

Curso:
1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Materia:
Creación Digital y Pensamiento Computacional (Optativas propias de la Comunidad)

Descriptores operativos
Descripción
No hay datos

Competencias específicas:

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 s

Número total de registros: 7

Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descripción	Descripción
CDPC.1.2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.	CDPC.1.B.1.Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.
	CDPC.1.B.3.Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.
CDPC.1.2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.	CDPC.1.B.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.
CDPC.1.2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.	CDPC.1.B.3.Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.
	CDPC.1.B.4.Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.
CDPC.1.2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.	CDPC.1.B.4.Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.
	CDPC.1.B.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.



Año académico:
2023-2024

Curso:
1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Materia:
Creación Digital y Pensamiento Computacional (Optativas propias de la Comunidad)

Descripción
No hay datos

Competencias específicas:

CDPC.1.3.Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos y a p

Número total de registros: 7

Criterios de evaluación	Saberes básicos
Descripción	Descripción
CDPC.1.3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.	CDPC.1.C.1.Fundamentos de Ciberseguridad.
	CDPC.1.C.2.Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Este simétrica y asimétrica.
	CDPC.1.C.3.Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers.
CDPC.1.3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.	CDPC.1.C.2.Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Este simétrica y asimétrica.
	CDPC.1.C.4.Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Esca
CDPC.1.3.3. Documentar los resultados de los análisis.	CDPC.1.C.4.Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Esca
	CDPC.1.C.5.Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense. Repercusiones legal