

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

BACHILLERATO

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnologías de la Información y la Comunicación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN BACHILLERATO 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

Contextualización

Mairena del Aljarafe es un municipio localizado en plena comarca del Aljarafe sevillano, a 9 kilómetros de la capital andaluza.

La extensión del término de Mairena del Aljarafe es de 17 kilómetros cuadrados, limitando al norte con San Juan de Aznalfarache, Tomares y Bormujos; al este con Gelves y San Juan de Aznalfarache de nuevo; al oeste con Almensilla y Bollullos de la Mitación; y al sur con Gelves y Palomares del Río. Este enclave la sitúa en un privilegiado enclave cercano a un gran número de municipios de la misma comarca y a escasos minutos de Sevilla capital.

Mairena del Aljarafe ha experimentado una evolución en el sector económico y hoy día es un municipio que ha pasado de mantener una base económica plenamente agraria a considerarse una Ciudad dedicada al sector servicios. Ha sobrepasado el umbral de los 45.000 habitantes (45.890, según el censo de 2018), es un pueblo joven, dinámico, en crecimiento y evolución. Al igual que en la comarca del Aljarafe en Mairena del Aljarafe se ha producido un incremento demográfico constante.

El IES Juan de Mairena es un centro de enseñanza bilingüe en inglés y tiene una amplia oferta educativa. Durante el curso 2024/25, el número total del alumnado supera los 1100 alumnos/as, la distribución de la oferta educativa es la siguiente:

- ¿ Educación Secundaria Obligatoria:
- ¿ Bachillerato Artes, Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales
- ¿ Ciclo Formativo de Grado Medio Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes
- ¿ Ciclo Formativo de Grado Superior Técnico Superior en Enseñanza y Animación Sociodeportiva.

En Mairena existe una amplia oferta de Centros Educativos, tanto públicos como privados. Nuestro IES está situado en la Urbanización de Ciudad Expo, en la zona de mayor expansión del municipio, junto a la primera parada de la línea 1 del Metro, y en sus proximidades se sitúan el principal Centro Comercial del Municipio, un hotel, el Polígono Industrial y de Servicios PISA, el Centro de Salud, la Biblioteca Pública Municipal y varias dependencias municipales (Policía Local, Bomberos¿), etc.

Esta magnífica ubicación, con la parada del Metro en la puerta y la existencia de carriles de bici hacen que nuestro centro sea solicitado por alumnado de localidades cercanas y de Sevilla capital gracias a las facilidades de transporte existentes.

En cuanto al entorno productivo, destacar que podemos decir que la situación del centro es muy buena, tenemos fácil acceso a un gran número de empresas del sector tecnológico que demandan profesionales con conocimientos en nuevas tecnologías y de ciclos formativos como los nuestros, destacando el Polígono PISA (situado a un Kilómetro del centro aproximadamente), el Parque Científico y Tecnológico Cartuja (a 9 Km del centro), Polígono industrial el Manchón (a 5 Km), Polígono Vega del Rey (a 6 Km) y Sevilla capital y alrededores. Nuestra localidad cuenta, además, con multitud de pequeños negocios al alza que están modernizando sus instalaciones con la incorporación de recursos informáticos de última generación.

El edificio actual del IES Juan de Mairena se construyó en el año 1989 y ha experimentado algunas ampliaciones con posterioridad, siendo la última la realizada en 1997. Tiene una parte central y dos edificios anexos en cada uno de los lados, como consecuencia de ampliación de grupos. Es un Centro ¿bioclimático¿ que consta de seis niveles en los que se distribuyen 35 aulas y los distintos departamentos, biblioteca, laboratorios, despachos, zona administrativa, aula de Apoyo a la Integración, aula de Música, talleres de Tecnología y aulas TIC, además de una cafetería. También contamos con una Sala de Usos Múltiples (SUM), lugar de trabajo y de celebraciones de acontecimientos.

También disponemos de un gran gimnasio donde puede darse las clases de Educación Física cuando no se pueden

utilizar las pistas deportivas y, además, el alumnado y el profesorado pueden utilizarlo para diferentes actividades.

En el exterior del edificio, contamos con dos pistas deportivas, un patio trasero y otro lateral y una pista de arena.

Tenemos 2 aulas TIC, una biblioteca que se amplió cuando se hicieron los edificios anexos y en casi todas las aulas, tenemos pizarra digital y/o cañón y pantalla. Nuestro centro ha sido pionero en la implantación de las TIC en Andalucía y ha sido un referente innovador en la Consejería de Educación, participando en numerosos proyectos de creación de materiales digitales y experimentando nuevas metodologías, ya que siempre ha sido un centro muy ligado a la formación y a la mejora de las prácticas educativas.

Otras de las estancias son la sala de profesores, que se queda pequeña para el número elevado de docentes del centro, la secretaría y los despachos del equipo directivo y orientador.

Además, tenemos dos salas, una la comparten Actividades Extraescolares y la AMPA y la otra, la sala de reuniones, donde se reúnen el equipo directivo, coordinación bilingüe, la orientadora con los tutores y a veces también la utilizan los tutores para recibir a padres y madres.

El centro es muy luminoso, ya que las aulas se encuentran en los laterales, dejando el centro libre, donde en la planta baja tenemos nuestros pequeños jardines de interior. También tenemos en esta planta baja, espacios que utilizamos para montar nuestras exposiciones (día de la mujer, fotografía y matemáticas, día de la Filosofía, etc.)

La decoración y el acondicionamiento de espacios ha mejorado mucho desde en los últimos años, gracias sobre todo a la creatividad y buen hacer de la jefa del departamento de actividades complementarias y extraescolares.

En general la conservación de las instalaciones es buena.

Planes y Programas

1. PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EDUCATIVA (TDE)

Este curso escolar los profesores del departamento que participan en el Proyecto del Centro de Transformación Digital Educativa son:

¿ Iván Rodríguez (Coordinador)

¿ Asunción Bejarano

¿ Daniel Muñoz

2. PLAN DE IGUALDAD

Fomentamos la participación de los alumnos/as en las actividades del Plan de Igualdad, haciéndoles conscientes de la importancia de su compromiso en el establecimiento y desarrollo de políticas que integren la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, sin discriminar directa o indirectamente por razón de sexo.

Este curso escolar nuestro Departamento al completo participa en el Plan de Igualdad de Género.

3. ESCUELA ESPACIO DE PAZ

Este curso escolar nuestro Departamento al completo participa en el Proyecto Escuela Espacio de Paz.

4. ERASMUS+

Durante el curso 24-25 seguiremos ofreciendo a nuestro alumnado y al profesorado la participación en el proyecto Erasmus +, que fomenta las prácticas en empresas (FCT) y el perfeccionamiento lingüístico en la Unión Europea.

¿ 1º SMR

o En junio del 2024 dos alumnos han disfrutado con aprovechamiento una estancia de 15 días en Florencia, Italia estableciendo un primer contacto con empresas italianas y realizando prácticas de informática.

¿ 2º SMR:

o Durante este tercer trimestre del curso escolar 2023-2024, 8 alumnos de 2º SMR han realizado la FCT gracias a una Beca Erasmus: 7 en Pescara, Italia y 1 en Berlín, Alemania.

Los profesores José Antonio Martínez, Noelia Cáceres, Daniel Muñoz e Iván Rodríguez disfrutaron de becas de MOVILIDADES PARA EL STAFF gracias al proyecto ¿LET¿S IMPROVE IN EUROPE¿. Estas becas tuvieron lugar en tres ediciones diferentes en Berlín, Praga y Copenhague del curso 23-24.

5. FORMA JOVEN

Este curso escolar nuestro Departamento al completo participa en el proyecto FORMA JOVEN.

6. PLAN DE CONVIVENCIA DEL CENTRO

Este curso escolar la profesora Asunción Bejarano seguirá participando en el plan de Convivencia del Centro.

7. PLAN LECTOR

Se participa en el plan de lectura siguiendo el cuadrante que se ha creado en el centro, los puntos importantes para desarrollar este plan son:

¿ Las sesiones de lectura serán de una hora en vez de ¿ hora. En cada aula anotaremos en el cuadrante expuesto la fecha y la hora en la que han aplicado el plan de lectura.

¿ El alumnado de 1º y 2º ESO leerá los libros que ellos mismos traigan de casa, si no traen podemos cogerlos de la biblioteca o del carrito con libros para 1 y 2º de ESO (la llave está en la sala de profesores).

¿ Si ellos quieren, pueden aprovechar para leer las lecturas obligatorias.

¿ Intentaremos hacer, al menos una sesión del plan de lectura en la biblioteca en el trimestre, para ello necesitamos reservar el espacio.

¿ Para el alumnado de 3º y 4º ESO utilizaremos lecturas atractivas, introducciones a las unidades didácticas, banco de recursos del plan de lectura del curso pasado y nuevas lecturas.

¿ En cada aula anotaremos en el cuadrante expuesto la fecha y la hora en la que han aplicado el plan de lectura.

¿ Para motivar al alumnado, animarlos a leer y que no vean el plan como una "imposición", intentaremos presentar el plan de lectura de forma atractiva.

8. PLAN ESCRITOR

¿ En los escritos se seguirán las instrucciones y pautas que se han dado a los alumnos sobre la presentación de escritos.

¿ Trabajaremos con ellos, desde todas las áreas, la importancia de tener una buena gramática y ortografía para que normalicen la importancia de escribir sin faltas ortográficas ni gramaticales.

9. MEJORA DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Trabajaremos la mejora del razonamiento matemático desde todas las asignaturas de ESO y Bachillerato.

¿ En 1º y 2º ESO. Podemos poner una actividad semanal en cada unidad didáctica.

¿ En 3º y 4º ESO se aprovecharemos las lecturas del plan de lecturas para hacer los dos planes juntos introduciendo al final de los textos una pregunta en la que trabajemos el razonamiento matemático. Realizaremos 3 medias horas desde todas las materias.

10. Plan de aplicación de la tecnología en la práctica docente

Todas las materias impartidas por el departamento de informática trabajamos todo el tiempo con ordenadores y materiales tecnológicos.

11. ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

El Departamento de Informática participa con sus aportaciones y su trabajo a los proyectos interdisciplinares programados por el FEIE independientemente de la temática de estos, ya que prestaremos soporte y apoyo técnico a cualquier otro departamento que lo necesite.

Este curso escolar, nuestro centro presenta en la feria de la ciencia un proyecto denominado ¡Alunizante!. Gracias a esta propuesta al alumnado podrá mostrar el trabajo realizado en la asignatura de Computación y Robótica y las nuevas creaciones que se realizarán de forma interdisciplinar con el resto de departamentos participantes.

El Profesor de nuestro departamento Daniel Muñoz Vallés será coordinador del proyecto de la Feria de la ciencia, ¿Alunizante¿ en el que la robótica jugará un papel importante. De momento los departamentos implicados son: biología, matemáticas, física, tecnología e informática, aunque la participación se encuentra abierto a cualquier miembro de la comunidad educativa que quiera participar

Nuestro centro ha sido seleccionado nuevamente en el programa CIMA y la profesora Noelia Cáceres Sánchez se encargará de coordinar el Proyectos STEAM: Robótica aplicada al aula.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

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

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El profesor Félix Hans Medina imparte la materia Tecnologías de la Información y la comunicación en un único grupo con alumnado de los grupos 1º Bachillerato C y 1º Bachillerato D.

4. Objetivos de la etapa:

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

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

actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

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

5. Principios Pedagógicos:

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

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

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

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

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado

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

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Métodos didácticos y Pedagógicos.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

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

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Tecnologías de la Información y la Comunicación

1. Evaluación inicial:

Conviene señalar varios aspectos que es posible que incidan en la metodología aplicada en la asignatura. Debido a la carga horaria de la asignatura (2 horas semanales) para abordar los saberes básicos, es posible que la materia quede muy encorsetada en tiempo. Si a ello se le suma el carácter práctico de la misma, grupos numerosos, insuficiencia de equipos (las aulas disponen de 15-17 ordenadores) y algunas eventualidades técnicas (e.g. averías en equipos o en la red), se dificulta el desarrollo de la misma. Otro problema añadido es la diferencia de conocimientos previos que poseen los alumnos. En un extremo están los que cursaron TIC de 4º de ESO el curso pasado, que tienen algunos conocimientos sobre la materia. Por otro lado están los que, bien por no haberla cursado o por otras circunstancias, tienen un nivel de partida nulo sobre la materia. Según los datos obtenidos en las pruebas iniciales es aconsejable empezar desde un nivel muy inicial en todos los grupos.

2. Principios Pedagógicos:

Según la Orden del 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio. En concreto, las orientaciones metodológicas siguen las recomendaciones expuestas en el artículo 4 de la Orden del 2016 de Julio. En este sentido, las clases serán fundamentalmente prácticas y las actividades y ejercicios se facilitarán a través de las plataformas de aprendizaje a distancia Moodle y/o Google Classroom. Adicionalmente, sin perjuicio de lo anterior, y siguiendo la Orden del 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, las TIC serán transversales ya que las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de la tecnología y el pensamiento computacional, entre otras, con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado. Así pues, en cada bloque temático se realizará una exposición teórica de los contenidos del mismo y se realizarán exposiciones prácticas para explicar los procedimientos necesarios para desarrollar las competencias en estudio. El profesor o profesora resolverá las dudas que puedan tener los alumnos, tanto teóricas como prácticas, incluso si él lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender. Se propondrán ejercicios prácticos, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos, bien en horas de clase o bien en casa. También se propondrán la resolución de ejercicios que conlleven un proceso de investigación y búsqueda de información. Finalmente, el profesor o profesora corregirá y resolverá junto a los alumnos dichos ejercicios. Además, se propondrá algún trabajo que englobe conocimientos de varios bloques temáticos para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada uno de ellos han sido satisfactoriamente asimilados por el alumnado.

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

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, para abordar los saberes básicos se tomarán como referencia las Situaciones de Aprendizaje. Estas comprenden el conjunto de situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas. Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes).

Participación en los programas y planes del centro.

- Plan lector

Con este plan el centro pretende favorecer las actitudes relacionadas con la comprensión lectora además de inculcar o acercar el gusto por la lectura.

Para ello durante todo el curso se dispone de dos horas al mes en las cuales se leerán textos asociados a la materia y posteriormente se desarrollará alguna actividad que implique que efectivamente se haya realizado una lectura comprensiva. Estas actividades incorporarán preguntas de desarrollo con lo que se trabajará también el plan escritor, pero también se darán actividades de debate o cualquier otro tipo que implique lectura activa.

- Mejora del pensamiento y comprensión matemática

Este plan de centro pretende favorecer el pensamiento matemático y la visión de este área como una herramienta para resolver problemas. Dada las características de esta asignatura este área se trabaja activamente en diversas unidades como puede ser la relativas a hojas de cálculo. De igual forma se prestará especial atención a este área del pensamiento en otras actividades de forma tangencial.

- Plan escritor

El objetivo de este plan es cubrir una serie de carencias que se han detectado respecto a la capacidad de

transmitir ideas de forma escrita por parte del alumnado. Para trabajar este área se añadirá en cada una de las pruebas escritas algunas preguntas que requiera de un desarrollo más o menos extenso. Posteriormente se valorarán estas preguntas y se hará especial atención en el feedback que deben recibir el alumnado para que puedan mejorar en estas capacidades. No debe olvidarse que esta capacidad está íntimamente ligada al plan lector, y que la mejor manera para conseguir expresarse correctamente de forma escrita puede ser leer mucho y por así mejorar en esa destreza.

-Docencia telemática en caso pandemia

En previsión de la necesidad de teleformación por motivos sanitarios para todo el alumnado o solo para una parte del colectivo, se contará con la sustitución de la presencialidad por el uso de la herramienta ZOOM la cual permitirá la interacción docente- alumnado tal como si se estuviese en aula, además de la supervisión de tareas y la asistencia o soporte para su realización. Dado que tanto el material teórico como todos los recursos necesarios para realizar las prácticas se presentan en formato digital y estarán siempre disponibles en la plataforma Moodle asociada al módulo, la falta de presencialidad no afectará en este sentido. Los horarios se mantendrán inmutables para asegurar la temporización del curso y la compatibilidad en el tiempo con el resto de módulos.

El centro también cuenta con una plataforma PROXMOX que facilitará el uso de recursos a través de máquinas virtuales con acceso telemático para aquellas prácticas que lo requieran.

Aquellos estudiantes que no dispongan de equipo informático en casa, o cuyo equipo no soporte las exigencias del ciclo, podrán solicitar al centro un equipo de préstamo. De la misma forma, el centro evaluará la mejor alternativa para facilitar acceso a internet al alumnado que tengan problemas en este sentido.

4. Materiales y recursos:

Para la realización de los ejercicios prácticos se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material: Ordenadores conectados en red, dispositivos periféricos (ratón y teclado). Sistemas operativos de red, software de red, herramientas software de instalación, software de entornos de desarrollo, software de copias de seguridad, utilidades software diversas. En la mayoría de los casos se utilizará software libre. Internet, pizarra y vídeo proyector. Plataforma de formación a distancia (Moodle y Google Classroom) donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través de la cual los alumnos podrán entregar sus trabajos y pruebas. Para la realización de los ejercicios se pondrá a disposición de los alumnos el siguiente material: Ordenadores conectados en red. Sistemas operativos, y herramientas software de aplicación, de entornos de desarrollo, y utilidades software diversas. En la mayoría de los casos se utilizará software libre. Internet, pizarra y vídeo proyector. Plataforma de formación a distancia (Moodle, Classroom) donde se facilitarán los contenidos teóricos, manuales y ejercicios y a través del cual se podrá entregar trabajos y pruebas. Las características de las tareas y proyectos de las distintas situaciones de aprendizaje se adaptarán al grupo de alumnado. Aun con los mismos contenidos, se adaptarán al perfil del alumnado y a sus características siempre dentro del currículo para alcanzar las competencias.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

En relación con los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación, en consonancia con las orientaciones de metodología establecidas en el Artículo Octavo de la instrucción 13/2022, con los Procedimientos e instrumentos de evaluación, conviene señalar los siguientes aspectos: El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la 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, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado. Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (5), bien (6), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10). La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica asociada, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma. Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas. Los docentes evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado, como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en la programación didáctica. El proceso de evaluación constará de tres evaluaciones, una por cada trimestre. Como se ha comentado previamente, la totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica asociada, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo

de la misma. Por ello, la calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. Así mismo, la calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar. Teniendo en cuenta que los instrumentos estén en consonancia con el artículo octavo de la instrucción 13/2022. Para el alumnado que no obtenga calificación positiva en la materia, podrán proponerse pruebas específicas y ejercicios para la recuperación para los criterios de evaluación no superados. Otras consideraciones a destacar: Se realizarán varias pruebas específicas en cada evaluación. En cada prueba el alumno debe realizar los ejercicios prácticos y contestar las preguntas teóricas si las hubiese. Se procurará en la medida de lo posible la realización de ejercicios prácticos en el ordenador. Las prácticas o proyectos serán de carácter individual, en pareja o en grupo según se especifique. En caso de copia detectada en alguno de los instrumentos de evaluación, tendrá un 0 en dicho instrumento y deberá realizar una recuperación en el periodo habilitado para ello.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

La materia, que se impartirá durante dos horas semanales, se organiza en tres bloques:

Bloque 1. Programación.

Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Comentarios. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.

Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.

Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores. Herencia. Subclases y superclases. Polimorfismo y sobrecarga. Encapsulamiento y ocultación. Bibliotecas de clases.

Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos. Pseudocódigo y diagramas de flujo. Depuración. Entornos de desarrollo integrado. Ciclo de vida del software. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. Trabajo en equipo y mejora continua. Control de versiones.

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.

Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.

Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos. Hoja de estilo en cascada. (CSS).

Introducción a la programación en entorno cliente. Javascript. Accesibilidad y usabilidad (estándares). Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos.

Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, trabajos colaborativos, sindicación de contenidos y alojamiento. Analítica web.

Bloque 3. Seguridad.

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración. Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos. Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad. Criptografía. Cifrado de clave pública. Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red. Firmas y certificados digitales. Agencia española de Protección de datos.

2.2.1 Unidades didácticas

Los contenidos, agrupados por unidades y contenidos específicos, que se impartirán son los siguientes:

Unidad 1. Programación en lenguaje python

Iniciación al lenguaje.

Algoritmia y resolución de problemas simples.

Utilización del lenguaje python en desarrollos reales.

Unidad 2. Diseño y desarrollo de páginas web.

Instalación y utilización del entorno de desarrollo NetBeans

Instalación y configuración básica del servidor web Apache2 en Linux

Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML5), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.

Hoja de estilo en cascada (CSS3).

Unidad 3. Creación de aplicaciones IoT (Internet de las Cosas)

Microcontroladores ESP32.

Configuración del entorno de desarrollo de Arduino para ESP32

Conexión de ESP32 a una red Wi-Fi.

Creación de un servidor HTTP con ESP32

Creación de interfaz web para controlar ESP32 con WebSockets y JSON

Creación de aplicaciones web para IoT (robots, domótica, ¿)

Unidad 4. Seguridad informática.

Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.

Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Copias de seguridad, imágenes y restauración.

Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos.

Seguridad en redes inalámbricas.

Criptografía. Cifrado de clave pública.

Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.

Firmas y certificados digitales.

Agencia española de Protección de datos.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Pensando como programadores: Introducción a la Programación con PSint

7. Actividades complementarias y extraescolares:

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

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.

Descriptorios operativos:

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

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

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

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

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

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

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 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 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 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 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41700099

Fecha Generación: 10/01/2025 13:38:35

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

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

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

- CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo 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

- TICO.2.1.Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.
- TICO.2.2.Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.
- TICO.2.3.Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.
- TICO.2.4.Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.
- TICO.2.5.Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: TICO.2.1.Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.

Criterios de evaluación:

TICO.2.1.1. Analizar y valorar el impacto de la industria de desarrollo de software en la sociedad actual, en especial en la innovación y el empleo.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TICO.2.2.Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

Criterios de evaluación:

TICO.2.2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.

Método de calificación: Media aritmética.

TICO.2.2.2. Proteger la privacidad en Internet y reconocer contenido, contactos o conductas inapropiadas, sabiendo informar al respecto.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TICO.2.3.Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.

Criterios de evaluación:

TICO.2.3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TICO.2.4.Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.

Criterios de evaluación:

TICO.2.4.1. Trabajar colaborativamente en la creación de contenidos digitales, usando herramientas de comunicación y productividad, comprendiendo y respetando los derechos de autor en el entorno digital.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: TICO.2.5.Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

Criterios de evaluación:

TICO.2.5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.

Método de calificación: Media aritmética.

TICO.2.5.2. Aplicar los principales pasos del ciclo de vida de una aplicación, trabajando de forma colaborativa, empleando un entorno de desarrollo integrado.

Método de calificación: Media aritmética.

TICO.2.5.3. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas, empleando mecanismos de abstracción, definiendo algoritmos que los resuelvan e identificando problemas y soluciones similares.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Desarrollo de Software.

1. Programación.

1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes.
2. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios.
3. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
4. Estructuras de datos.

| |
|--|
| 5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. |
| 6. Manipulación de archivos. |
| 7. Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases. |
| 2. Ingeniería de software. |
| 1. Metodologías de desarrollo. |
| 2. Entornos de desarrollo integrado. |
| 3. Ciclo de vida del software. |
| 4. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas. |
| 5. Control de versiones. |
| 6. Trabajo en equipo y mejora continua. |
| 3. Diseño de software y resolución de problemas. |
| 1. Enfoque Top-Down. |
| 2. Fragmentación de problemas. |
| 3. Patrones. |
| 4. Algoritmos. |
| 5. Pseudocódigo. |
| 6. Depuración. |
| 4. La Industria del desarrollo de software. |
| 1. Transformación digital. |
| 2. Exponentes y ejemplos. |
| 3. Innovación. |
| 4. Emprendimiento y oportunidades de empleo. |
| 5. Automatización. |
| 6. Beneficios y riesgos del software y los algoritmos. |
| B. Publicación de contenidos. |
| 1. La Web. |
| 1. Características, funcionamiento y ejemplos. |
| 2. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS). |
| 3. Accesibilidad y usabilidad (estándares). |
| 4. Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS). |
| 5. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos. |
| 6. Posicionamiento, analítica web y alojamiento. |
| 2. Trabajo colaborativo. |
| 1. Herramientas de productividad. Tipos. |
| 2. Software de comunicación. |
| 3. Repositorios de archivos. |
| 4. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc. |
| 5. Gestión de tareas y proyectos. |
| 6. Derechos de autor. |
| C. Seguridad Informática. |
| 1. Ciberseguridad. |
| 1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad. |
| 2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica. |
| 3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes. |
| 4. Vulnerabilidades. |
| 5. Software malicioso. |
| 6. Ataques. |
| 2. Privacidad y uso responsable. |

| |
|------------------------|
| 1. Datos personales. |
| 2. Derechos digitales. |
| 3. Ciberacoso. |
| 4. Redes sociales. |
| 5. Buenas prácticas. |

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 | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|--|---|--|
| TICO.2.1 | X | | | | | X | X | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TICO.2.2 | | | | | | X | X | X | | | | | X | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| TICO.2.3 | X | | | | | X | X | X | | X | | | X | | | | | | | | | X | | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| TICO.2.4 | X | | | | | X | X | X | | X | | | X | | | | | | | | | | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| TICO.2.5 | X | | | | | X | X | X | | X | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | X | | | | | | | | | | | |

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