Programación Didáctica del Departamento de Tecnología

Ciencias de la computación
2º E.S.O
Curso 2023-24

I.E.S. Y S.I.E.S ÁFRICA
Fuenlabrada (MADRID)

Contenido

Contenido....2
1. MARCO DE REFERENCIA DE LA PROGRAMACIÓN....3
2. CONTENIDOS....4
2.1 CONCRECIÓN DEL CURRÍCULO....4
3. TEMPORALIZACIÓN....5
4. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES....6
5. METODOLOGÍA: PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS....11
5.1 PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS....11
Activación de conocimientos previos, motivar hacia la tarea....12
Presentación de contenidos y procesamiento de la información....13
Recapitulación de lo aprendido, resúmenes de ideas principales o secundarias....13
Cierre y autoevaluación del tema....14
Metodología utilizadas por las actividades:....15
Trabajo por equipos:....15
Trabajo individual y autónomo:....15
Sesiones de trabajo en el aula de referencia del grupo:....15
Actividades complementarias y extraescolares....16
Desarrollo de proyectos en el aula-taller....16
Trabajo práctico en el aula de Informática....17
5.2 TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES....18
Para la comprensión lectora....22
Expresión oral....23
Hábito de Lectura....23
Expresión escrita....23
Comunicación audiovisual....24
6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS....24
7. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE....26
7.1 COMPETENCIAS CLAVE....26
8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN....31
9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS....31
10. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN....33
10.1 PARA LA EVALUACIÓN CONTINUA....33
10.2 EN JUNIO....34
11. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN....34
11.1 EN LA EVALUACIÓN CONTINUA....34

11.2 EN JUNIO....34
12. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN....35
12.1 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES....35
13. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA....35
13.1 PROCEDIMIENTO PARA QUE ALUMNADO Y FAMILIA CONOZCAN LA PROGRAMACIÓN....36
14. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO....36
14.1 ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN PARA ALUMNOS CON MAYOR NIVEL....36
14.2 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD....36
Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción. Opciones elegidas....38
Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje y el uso de símbolos....38
Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión....39
14.3 ADAPTACIONES CURRICULARES INDIVIDUALES....41
15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES....42
15.1 ACTIVIDADES PARA REALIZAR POR LOS ALUMNOS QUE NO TENGAN MATERIAS PENDIENTES DURANTE EL PERIODO EXTRAORDINARIO....42
16. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DELA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA....43
16.1 SEGUIMIENTO Y POSIBLE MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN....43
17. MEDIDAS PARA EVALUAR LA PRÁCTICA DOCENTE....43
Qué evaluar....44
Quién evalúa....44
Cómo evaluar....44
Cuándo evaluar....44

1 MARCO DE REFERENCIA DE LA PROGRAMACIÓN

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) que se ha publicado en el BOE de 30 de diciembre de 2020.
Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

2 CONTENIDOS

2.1 CONCRECIÓN DEL CURRÍCULO

- **SABERES BÁSICOS 2ºESO**

Contenidos.

A. Pensamiento computacional.
– Algoritmos de ordenación y de búsqueda.
– Elección entre algoritmos alternativos para la resolución de un mismo problema.
– Lógica booleana: puertas lógicas AND, OR y NOT, circuitos lógicos simples, tablas de verdad. Aplicación de operadores lógicos en tablas de verdad para la resolución de problemas.
– Representación binaria de datos de todo tipo: numéricos, texto, sonido e imágenes. Conversión entre binario, decimal y hexadecimal. Tabla ASCII de caracteres.
– Introducción a la Inteligencia Artificial: concepto de IA; diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning; ejemplos de IA en actividades cotidianas.

B. Programación.
– Lenguajes de programación de alto y de bajo nivel. Código máquina y compiladores: definición y fundamentos.
– Lenguajes de programación textuales. Estructura, tipos y estructuras de datos (enteros, booleanos, reales, carácter, cadenas, arrays, listas), sintaxis. – Resolución de problemas haciendo uso de un lenguaje de programación textual.
– Documentación de programas: importancia para la depuración y corrección de errores.
– Programación modular y reusabilidad de procedimientos o funciones. Programación de subrutinas.
– Computación física: sensores, actuadores y microcontroladores. Uso de tarjetas programables para el control de proyectos sencillos.
– Programación de robots para tareas básicas como desplazamientos, detección de obstáculos, seguimiento de líneas o resolución de laberintos.

C. Computadores.
– Hardware: arquitectura de computadoras, modelo de Von Neumann.
– Almacenamiento de la información en los sistemas informáticos y en la nube.
– Cálculo de capacidades de almacenamiento para distintos tipos de información.

D. Redes.
– Protocolos de redes: Ethernet, TCP (Transmission Control Protocol), IP.
– Ciberseguridad: Seguridad en internet. Tipos de ataques. Identificación de vulnerabilidades y amenazas. Software para la protección frente a ciberataques.

3 TEMPORALIZACIÓN

Con 2 horas a la semana de docencia, y un total de 32 semanas lectivas, supone un total de 64 horas lectivas.

PRIMERA EVALUACIÓN (10 semanas/20 sesiones)

Primera sesión de información general de la asignatura.

Unidad 3: Computadoras
Unidad 1: Pensamiento computacional. Algoritmos

SEGUNDA EVALUACIÓN (11 semanas/ 22 sesiones)

Unidad 1: Pensamiento computacional. Algoritmos (continuación)

Unidad 2: Programación

TERCERA EVALUACIÓN (11 semanas/ 22 sesiones)

Unidad 2: Programación (continuación)
Unidad 4: Redes

4 PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

Unidad 1: Pensamiento computacional. Algoritmos

Situación de aprendizaje

Dar respuesta a un problema de la vida diaria estableciendo algoritmos que permitan su resolución

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Descriptores operativos
A Pensamiento computacional – Algoritmos de ordenación y de búsqueda. – Elección entre algoritmos alternativos para la resolución de un mismo problema. – Lógica booleana: puertas lógicas AND, OR y NOT, circuitos lógicos simples, tablas de verdad. Aplicación de operadores lógicos en tablas de verdad para la resolución de problemas. – Representación binaria de datos de todo tipo: numéricos, texto, sonido e imágenes. Conversión entre binario, decimal y hexadecimal. Tabla ASCII de caracteres. – Introducción a la Inteligencia Artificial: concepto de IA; diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning; ejemplos de IA en actividades cotidianas.	1.1 Entender el funcionamiento de algoritmos sencillos para la búsqueda y ordenación de datos. 1.2 Diseñar y representar algoritmos que resuelvan problemas sencillos y que incluyan secuencias, decisiones e iteraciones. 1.3 Entender los fundamentos de la lógica booleana, utilizar tablas de verdad y funciones lógicas con los operadores lógicos AND, OR y NOT para resolver problemas sencillos. 1.4 Implementar funciones lógicas sencillas mediante puertas AND, OR y NOT. 1.5 Ser capaz de transformar números naturales en el sistema decimal a los sistemas de numeración binario y hexadecimal,	Prueba objetiva única compartida con el resto de contenidos de la unidad didáctica 10%. Resumen del tema en formato de procesador de texto, presentación u otra herramienta 10%. Trabajos propuestos en el aula de informática 30%.	1	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

	así como convertirlos de un sistema a otro. 1.6 Conocer cómo cualquier tipo de información puede ser codificada en binario: números, píxeles e imágenes, caracteres de la tabla ASCII (American Standard Code for Information Interchange). 1.7 Reconocer aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el día a día, citando ejemplos y valorando, con actitud crítica, las aportaciones y problemas que plantea su presencia creciente.			

Unidad 2: Programación

Situación de aprendizaje

Encontrar respuesta a problemas cotidianos usando lenguajes de programación

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Descriptores operativos
B Programación – Lenguajes de programación de alto y de bajo nivel. Código máquina y compiladores: definición y fundamentos. – Lenguajes de programación textuales. Estructura, tipos y estructuras de datos (enteros, booleanos, reales, carácter, cadenas, arrays, listas), sintaxis. – Resolución de problemas haciendo uso de un lenguaje de programación textual. – Documentación de programas: importancia para la depuración y corrección de errores. – Programación modular y reusabilidad de procedimientos o funciones. Programación de subrutinas. – Computación física: sensores, actuadores y microcontroladores. Uso de tarjetas programables para el control de proyectos sencillos. – Programación de robots para tareas básicas como desplazamientos, detección de obstáculos, seguimiento de líneas o resolución de laberintos.	2.1 Utilizar un lenguaje de programación textual para resolver problemas variados, haciendo un uso correcto de los tipos de datos y seleccionando las estructuras apropiadas, así como valorando la importancia de documentarlos suficientemente para facilitar la depuración de errores y la reusabilidad. 2.2 Distinguir la función de cada uno de los elementos de un sistema de control programado (sensores, microcontrolador y actuadores), seleccionando los que resulten más apropiados para proyectos sencillos de computación física. 2.3 Programar tarjetas programables para controlar el comportamiento de dispositivos electrónicos y electromecánicos como diodos leds, zumbadores, relés basándose en los datos obtenidos a partir de sensores de todo tipo. 2.4 Ser capaz de programar los movimientos de un robot móvil para que se desplace evitando obstáculos o siguiendo una línea.	Prueba objetiva única compartida con el resto de contenidos de la unidad didáctica 10%. Resumen del tema en formato de procesador de texto, presentación u otra herramienta 10%. Trabajos propuestos en el aula de informática 30%.	2	CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.

Unidad 3: Computadoras

Situación de aprendizaje

Conocer el hardware y el software de las computadoras y aprender a tratar imágenes digitales

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Descriptores operativos
C. Computadores. – Hardware: arquitectura de computadoras, modelo de Von Neumann. – Almacenamiento de la información en los sistemas informáticos y en la nube. – Cálculo de capacidades de almacenamiento para distintos tipos de información	3.1 Describir los elementos del modelo de Von Neumann de una computadora y conocer cómo es tratada la información en él. 3.2 Ser capaz de estimar el volumen de datos que ocupan los distintos tipos de archivos, así como la capacidad de almacenamiento de dispositivos como discos duros, pendrives, o los servicios de almacenamiento en la nube.	Prueba objetiva única compartida con el resto de contenidos de la unidad didáctica 10%. Resumen del tema en formato de procesador de texto, presentación u otra herramienta 10%. Trabajos propuestos en el aula de informática 30%.	3	CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

Unidad 4: Redes

Situación de aprendizaje

Usar con propiedad Internet, respetando las normas y conociendo los riesgos, a partir del aprendizaje de su funcionamiento como red mundial de ordenadores

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Descriptores operativos
D. Redes. – Protocolos de redes: Ethernet, TCP (Transmission Control Protocol), IP. – Ciberseguridad: Seguridad en internet. Tipos de ataques. Identificación de vulnerabilidades y amenazas. Software para la protección frente a ciberataques.	4.1 Conocer el significado de dirección IP (Internet Protocol) de una computadora conectada a una red, cuál es su estructura y cómo es asignada; obtener la dirección IP de un dispositivo conectado a una red. 4.2 Conocer y entender los peligros a los que están expuestos los sistemas informáticos y la información que procesan y almacenan, haciendo un uso seguro de los mismos y valorando la importancia de la ciberseguridad.	Prueba objetiva única compartida con el resto de contenidos de la unidad didáctica 10%. Resumen del tema en formato de procesador de texto, presentación u otra herramienta 10%. Trabajos propuestos en el aula de informática 30%.	4	CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4.

5 METODOLOGÍA: PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

5.1 PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se entiende por **Metodología** al 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

La asignatura de Ciencias de la computación se basa en el **Proceso de Resolución de Problemas Tecnológicos** y a través de este enfoque y como resultado de este planteamiento la actividad metodológica se basará en diversas orientaciones que pretenden **fomentar**:

La *adquisición de los conocimientos técnicos y científicos* necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
La *aplicación de los conocimientos* adquiridos y el desarrollo de destrezas que permitan el análisis de objetos tecnológicos existentes y su posible manipulación y transformación.
La transmisión de la *importancia social y cultural de los objetos tecnológicos* desarrollados por el ser humano y las *consecuencias sociales* que han supuesto a lo largo de la historia de la humanidad.

La reflexión sobre diferentes cuestiones que les obligue a resolver cuestiones reales con sentido, de modo que se fomente la creatividad y originalidad.

La *reflexión* que trate de establecer relaciones de causalidad y efecto y obtener conclusiones.

La *auto-reflexión* para conocer cómo la actividad del ser humano impacta en el mundo en el que vivimos.

Y en los siguientes principios metodológicos:

- Partir del nivel de desarrollo de los alumnos.
- Fomentar la *construcción de aprendizajes significativos* que relacionen los nuevos contenidos con otros previos que el alumno ya posea.
- Impulsar la *participación activa* del alumno
- Promover la *capacidad de "aprender a aprender"*
- Estimular la *transferencia y las conexiones entre otros contenidos* de la propia materia o incluso, entre contenidos de otras materias
- Contribuir al establecimiento de un *clima de aceptación mutua y*

cooperativa

La manera de llevar a cabo esta integración es mediante el **Proceso de Resolución de Problemas Tecnológicos**, por lo que las *actividades procedimentales* deberán estar planteadas de tal manera que el enfoque de las mismas esté relacionado con el objetivo a conseguir, dar solución a un problema tecnológico concreto.

Se pretende a través de esta metodología, fomentar la *creatividad del alumnado*, de manera que no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que además, se conviertan en creadores de tecnología.

Metodologías para la presentación y procesamiento de la información

En este momento podemos utilizar diferentes metodologías que nos conduzcan a la presentación y procesamiento de la información como es:

El Método Progresivo: con él, pretendemos enfrentar al alumno con situaciones problemáticas, en las que ponga en práctica la *indagación*. Esto requiere muchas veces un medio extraescolar especializado: museos, exposiciones, bibliotecas... Esto es un trabajo de campo. El trabajo será planteado en clase y será culminado con la presentación de informes escritos, exposiciones orales, diapositivas. Las posibilidades que ofrece la aplicación de este método son amplias.

Las Unidades didácticas tienen una estructura concreta que se justifica desde el punto de vista del aprendizaje significativo, concebido como un proceso activo, personal y participativo por parte del alumnado.

Teniendo en cuenta el primer principio educativo, *significativo y cooperativo*, las unidades didácticas constarían de 4 momentos o bloques de aprendizaje:

Activación de conocimientos previos, motivar hacia la tarea.

Es el momento de **activar** conocimientos previos, pudiendo indagar sobre ellos y relacionar los nuevos conocimientos con conocimientos anteriores, motivar a los alumnos hacia estos aprendizajes, mostrarles el interés que tiene para ellos conocer y reflexionar sobre el tema, saber para qué les va servir, qué podrán hacer con lo que están aprendiendo, etc.

Se trata también de que los alumnos expongan sus dudas, expliquen lo que recuerdan, lo que saben, incluso sus posibles errores, sobre el tema que se les presenta.

No olvidemos que el valor educativo de los “errores“ nos ayuda, como profesores, a darnos cuenta no solo de lo que saben o ignoran nuestros alumnos, sino también de cómo están aprendiendo. Conocer todo esto nos debe facilitar la realización de los ajustes necesarios en nuestra programación.

Todos estos aspectos supondrán una mejora en el rendimiento de todo el alumnado, ya que se está poniendo el foco de la atención en conseguir mejorar los procesos de atención de los alumnos. "El docente orienta la atención, cuando les presenta a los alumnos el objetivo por el cual se desarrolla un tema en la clase. También, cuando de manera precisa y de forma verbal y/o escrita (o bien mediante un recurso visual), da las instrucciones para realizar un tema, o cuando recuerda cada cierto tiempo qué se está estudiando y qué se espera que aprendan“

Presentación de contenidos y procesamiento de la información.

Activados los conocimientos previos del alumnado, ahora es el momento de orientar a los alumnos hacia la tarea. Esto supone presentarles con claridad los contenidos que van a trabajar, la secuencia que estos tendrán, los materiales que usarán, el vocabulario técnico que deben manejar las actividades que les vamos a proponer o que pueden proponer ellos mismos, cómo vamos a evaluar si han conseguido entender, aprender...

En esta presentación resulta muy interesante utilizar diversos canales de entrada de la información: modalidad oral, escrita, lengua de signos, esquemas, mapas conceptuales, la realización de ejercicios y actividades utilizando diversas herramientas y aplicando distintas técnicas que guardarán una relación directa con los contenidos teóricos expuestos e irán encaminados a que los alumnos pongan en práctica dichos contenidos . … ya que de esta forma, no solo respetamos los distintos estilos de aprendizaje, sino también seremos consecuentes con una concepción próxima a la teoría de las inteligencias múltiples.

Eventualmente se propondrá la realización de pequeños trabajos teóricos a nivel individual o grupal principalmente con el objetivo de fomentar el uso de la búsqueda de información mediante diferentes tipos de recursos y de exponer los resultados de su investigación y trabajo.

Recapitulación de lo aprendido, resúmenes de ideas principales o secundarias.

En este bloque se trata de volver sobre lo trabajado, sobre lo ya leído, estudiado, practicado... Cada poco tiempo conviene ir recordando lo que se ha tratado, con la finalidad de hacer algo con ello y que no se olvide.

Si la recapitulación está bien hecha, conseguiremos que los alumnos puedan relacionar lo anteriormente aprendido con lo aprendido ahora y con lo que les queda por aprender

Cierre y autoevaluación del tema.

Ha llegado el momento de preguntar a los alumnos si creen que han aprendido, si son conscientes de sus puntos fuertes y sus puntos débiles, si les ha gustado el tema, qué cambiarían, por dónde continuarían desarrollándolo, cómo creen que se puede organizar para aprender mejor.

En la autoevaluación, explicaremos a los alumnos y les enseñaremos la importancia de que reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje.

Que el profesor dedique tiempo a este momento, dialogando con sus alumnos o preparando actividades concretas sobre este aspecto, es un buen ejercicio para que desarrollen y valoren la competencia de aprender a aprender, para que, por ejemplo, tomen conciencia de sus propias capacidades intelectuales, físicas y emocionales, para que sean conscientes de lo que saben y de lo que les queda por aprender respecto a un tema. Es importante escuchar cómo viven y sienten lo que aprenden, a qué están atribuyendo sus éxitos y fracasos…

La competencia de aprender a aprender no es aprender bien, sino colocar el aprendizaje como objeto de reflexión… Lo que genera verdadero aprendizaje no es la acción sino la reflexión sobre la acción. Es proseguir y persistir; saber organizar el propio aprendizaje; la habilidad para superar dificultades, para tomar conciencia de lo que cuesta y de lo que resulta más fácil. Es una actitud cognitiva, afectiva y social hacia el aprendizaje".

Por último, la forma de evaluar, como profesores, lo aprendido, será para algunos el momento final de un tema o unidad didáctica. Esta evaluación deberá ser coherente con el proceso de enseñanza que hemos seguido, en el sentido de que todo lo planteado, todos los momentos del aprendizaje son o pueden ser objeto de evaluación de cómo están aprendiendo nuestro alumnos.

Hablar de una evaluación formativa significa que debe complementar a la evaluación basada en el producto final de "se lo sabe o no se lo sabe“, normalmente a través de exámenes. Lo que deseamos conseguir es que los alumnos se conviertan, poco a poco en aprendices expertos. Esto es, en aprendices estratégicos, que saben la meta que tienen que conseguir. Capaces de formular planes para optimizar el aprendizaje; siguen su progreso hacia la consecución de esa meta, reconocen sus propios puntos fuertes y débiles, como aprendices, y abandonan planes y estrategias que son inefectivas. Que aprenden a ponerse metas de aprendizaje desafiantes y cómo mantener el esfuerzo y la capacidad de recuperación que requiere alcanzar esas metas; que van consiguiendo

controlar y regular las reacciones emocionales que resultarían un impedimento o una distracción para que su aprendizaje sea significativo.

Metodología utilizadas por las actividades:

Las actividades deben estar planteadas de tal manera que contribuyan a la adquisición de las competencias clave.

El plan de trabajo puede constar de diferentes formas de organización del aula: Trabajo individual, Trabajo en grupos reducidos, Trabajo en grupo-clase.

Trabajo por equipos:

La metodología de resolución de problemas técnicos implica, necesariamente, que el grupo-clase se organice en *grupos de trabajo*, lo que contribuyen de este modo a desarrollar competencias clave relacionadas con el trabajo en equipo, como el hecho de asumir roles, de organizarse y planificarse…La interacción entre los miembros del grupo debe constituir la base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual.

La aplicación de este método tiene como finalidad:

- Más participación del alumno en el desarrollo de la clase, bajo la dirección del profesor.
- Interacción entre los miembros del grupo como base del trabajo de los alumnos, sin menoscabo del trabajo y del esfuerzo individual.
- Enseñar el valor del trabajo en equipo y las ventajas de la cooperación;
- Estimular el interés de cada alumno, dándole el sentido a su propia actividad;
- Hacer del profesor un guía de enseñanza, y no un emisor de lecciones, que facilite recursos que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, y propicie la reflexión personal del alumno;
- Convertir la clase en un aula de trabajo.
- Correlacionar las materias de las distintas áreas buscando la globalidad integradora.

Trabajo individual y autónomo:

El *aprendizaje autónomo*, es considerado la base de aprendizajes posteriores e imprescindible en una materia que está en constante avance, además de contribuir notablemente a la adquisición de competencias como "Aprender a aprender", "*Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*" y por supuesto "*Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*".

Sesiones de trabajo en el aula de referencia del grupo:

Para impartir la asignatura son necesarias las explicaciones del profesor, el manejo de textos y la adquisición del vocabulario técnico de la unidad didáctica y la realización de ejercicios y actividades, que guardarán una relación directa con los contenidos teóricos expuestos e irán encaminados a que los alumnos pongan en práctica dichos contenidos. Eventualmente se propondrá la realización de pequeños trabajos teóricos a nivel individual, principalmente con el objetivo de fomentar el uso de la búsqueda de información mediante diferentes tipos de recursos.

Con todo ello debemos conseguir que el *aprendizaje sea significativo*, es decir que parta de los conocimientos previamente adquiridos por los alumnos y de la realidad cercana al alumnado y a sus intereses de tal manera que se implique de manera activa y receptiva en el proceso de aprendizaje y desarrollemos en ellos la motivación y el interés, favoreciendo su capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo,

Actividades complementarias y extraescolares

Otro modo de dotar a la asignatura de aprendizaje significativo es a través de las *actividades complementarias y extraescolares*: En colaboración con otros departamentos del Instituto, resulta muy interesante y motivadora la realización de visitas a centros especializados (como museos, industrias, instalaciones técnicas, etc. …), además de ilustrar de forma práctica y directa los contenidos tratados en el área de Tecnología, permite también acercar a los alumnos a la realidad cotidiana del mundo laboral y a las aplicaciones concretas de lo que se ha aprendido en el aula, contribuyendo de forma decisiva a dotar de significatividad a estos aprendizajes. Por este motivo, la realización de actividades complementarias y extraescolares puede ser una excelente forma de contribuir a la educación tecnológica de nuestros alumnos.

El **Método de Proyectos** constituye otro gran pilar en el que se basa la metodología utilizada en Tecnología y proporciona un ámbito de interacción, debate creativo, cooperación y aprendizaje autónomo difícil de lograr con otros enfoques metodológicos.

Trabajo práctico en el aula de Informática.

La introducción en el área de Tecnología de un bloque muy significativo de contenidos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación hace imprescindible el trabajo práctico en el aula de Informática.

Para favorecer la interacción motivadora y el aprendizaje significativo, resulta conveniente en ciertas ocasiones, desarrollar ciertas actividades en parejas compartiendo un mismo ordenador bajo la supervisión del profesor o en grupos online.

Los trabajos prácticos en el aula de Informática son actividades de aprendizaje guiado y autónomo, así como ejemplos aplicados de las explicaciones del profesor.

Del mismo modo se llevarán a cabo ejercicios evaluables, equiparables a los proyectos que se desarrollan en el aula-taller, y que servirán para comprobar el grado de adquisición de aprendizajes por parte de los alumnos.

En el aula de informática, se aprenderá a manejar software muy diverso que se encuentra en continuo avance y que permite al alumnado el aprendizaje autónomo.

Por ejemplo, el uso de programas de simulación virtual es una herramienta muy utilizada en muchas actividades tecnológicas, así, en esta materia esta herramienta es muy útil y se deberá usar para verificar el funcionamiento de sistema tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos.

Asimismo, todas estas metodologías deben favorecer el adecuado tratamiento de la diversidad, adaptándonos a las características de cada alumno/a, ofreciendo a todos los alumnos la oportunidad de desarrollar al máximo sus capacidades y potencialidades, independientemente de sus peculiaridades individuales o de sus especiales necesidades educativas.

5.2 TRATAMIENTO DE ELEMENTOS TRANSVERSALES

La Consejería con competencias en materia de educación fomentará el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Asimismo, fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombres y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

La asignatura de **ciencias de la computación** trabajará estos elementos transversales a la hora de resolver conflictos en clase, de organizar grupos pequeños para trabajo de informática o trabajos de investigación y en la organización de la propia clase y la convivencia que debe haber en

clase con normas de respeto a todos los componentes del aula a la hora de intervenir y trabajar.

Otros elementos transversales que se tratarán son:

MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS T.I.C EN LA MATERIA.

En una sociedad tecnológica como la nuestra, rodeados de tanta información que llega de fuentes muy variadas, es imprescindible que los alumnos alcancen una serie de objetivos relacionados con las TIC, a través de esta asignatura. Por ello, las actividades irán encaminadas a alcanzar dichos objetivos:

Conozcan los recursos disponibles en el centro y se optimice su uso.

Sepan usar diferentes fuentes de información disponibles en el ordenador y en la red y localizar información en cada una de ellas.

Seleccionar la información más fiable en función de varios criterios (gusto personal, intereses, objetivos de lectura, dificultad, rigor, calidad, fiabilidad, etc.)

Saber ordenar la información.

Utilizar e interpretar la información que le interese y no otra.

Conocer y aprender a manejar las aplicaciones informáticas y digitales para presentar la información en el formato digital más adecuado.

Conocer y aprender a manejar las aplicaciones informáticas y digitales que les permitan comunicar a los demás los resultados de su investigación.

Conocer y aprender a manejar las aplicaciones informáticas y digitales que les permitan intercambiar información con un grupo grande o pequeño.

Las materias adscritas al Departamento de Tecnología llevan implícita en su propio desarrollo una gran carga de contenido relacionado con la utilización de las TIC. Algunos de sus bloques las utilizan como meros elementos de trabajo (herramientas informáticas, gráficas y de cálculo, para la elaboración, desarrollo y difusión del proyecto) y otros avanzan en el conocimiento del manejo de estas herramientas (como por ejemplo los bloques de Programación e Internet).

ACTIVIDADES QUE PUEDEN REALIZARSE PARA INCORPORAR Y FOMENTAR EL USO DE LAS TIC:

Visita a páginas web relacionadas con el tema.

Uso de los buscadores para localizar imágenes relacionadas con la unidad en cuestión.

Acostumbrar al alumnado al uso del ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de manejar información procedente de diferentes soportes.

Uso de distintos tipos de software educativo: juegos, enciclopedias multimedia, programas de auto-aprendizaje, simuladores, programadores, etc.

Presentación y uso de otras posibilidades de Internet, distintas de las habituales: Wiki, Blogs, Dropbox, Google Drive, correo electrónico…

Diseño o realización de búsquedas guiadas con la intención de resolver un problema con ayuda de Internet (WebQuest).

Digitalización de documentos impresos mediante un escáner y un programa de reconocimiento óptico de caracteres.

Obtención y posterior edición de

textos desde páginas web.

Compatibilidad entre distintos

formatos: doc, txt, pdf, etc.

Realización de presentaciones on line, utilizando el servicio

que ofrece Google docs. Visualización de vídeos

relacionados con la unidad en cuestión.

Acostumbrar al alumnado a utilizar recursos multimedia como apoyo en la exposición de sus trabajos y proyectos.

Generar y editar imágenes digitales.

Utilización de una cámara de fotos digital para obtener imágenes de los procesos mencionados y, si el profesor o la profesora lo considera oportuno, para su manipulación con un programa informático.

Consultar la página Web del Centro

Todo esto será trabajado en el aula de informática del Centro,

ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y ACTIVIDADES DE ANIMACIÓN A LA MISMA

En nuestra práctica docente diaria vemos como cada vez los alumnos se expresan peor, no solo por las faltas de ortografía, sino también por una expresión muy deficiente que les impide, en muchas ocasiones, hacer un razonamiento complejo o que convierte en incomprensibles sus respuestas, aunque nosotros intuyamos lo que quieren decir. Esta cuestión no solo afecta a las materias de determinados Departamentos (Lengua, Historia, Filosofía, Ingles…) sino que el empobrecimiento del idioma es un problema común a toda la enseñanza y a la vida académica y social en general.

Es, por tanto, uno de nuestros objetivos intentar mejorar esta expresión a través de medidas sencillas que podrían ser de aplicación en todos los ámbitos de la vida escolar. A continuación se proponen algunas, partiendo de la idea del trabajo en el aula y no sólo de la penalización en

las pruebas escritas, que también es una medida a aplicar, pero que no debe ser laúnica.

Actividades para el fomento de la lectura

Las estrategias de fomento y animación a la lectura que se llevarán a cabo durante el presente curso se trabajarán mediante técnicas de estudio que traten de favorecerlas como por ejemplo:

Conocer los hábitos lectores de nuestros alumnos bien preguntándoles directamente o a través de un pequeño test.

Lectura en voz alta y en silencio de los contenidos por parte de los alumnos. Siempre que se pueda, conviene que los alumnos lean en voz alta y que la vocalización y pausas en los signos de puntuación o entonación sea la correcta.

Corrección, por parte del profesor, de la entonación y pronunciación de la lectura que llevan a cabo los alumnos.

Resumir en voz alta un texto leído

Lectura comprensiva de una unidad didáctica, trabajando el vocabulario específico de la asignatura y manejando el diccionario, Se explica y aclara el nuevo vocabulario o expresiones que surjan de la lectura y que impiden al alumnado entender el texto y no prestarle la suficiente atención al leerla de nuevo ellos. Se les solicita a los alumnos que anoten en el margen el significado de dicho vocabulario.

Subrayado de las ideas principales y las secundarias

Elaboración de un resumen y un esquema incidiendo especialmente en el uso de sus propias palabras, recurriendo al diccionario,

Localización de los ejercicios más significativos que apoyen la comprensión del texto Relación de este tema con otros conocimientos de la misma o diferente asignatura,

Utilizar Internet para recabar información y resumir textos. Recomendar libros de lectura relacionados con el tema.

Promover el uso de la biblioteca del Instituto y la de su barrio para buscar en ella información relacionados con el tema, bien consultando libros en ella o utilizando Internet en los ordenadores de la biblioteca.

Realización de trabajos de búsqueda de información e investigación en la biblioteca, propiciando su utilización fuera del horario escolar.

Crear un repositorio de recursos digitales y dar a conocer direcciones Web en las que los alumnos pueden consultar información fiable y contrastada, como por ejemplo , Biblioteca Virtual en la que se puede consultar prensa histórica, , enlace en el que se puede consultar el

catálogo del que disponen las bibliotecas públicas del Estado y de las Comunidades Autónomas. Así como otros enlaces más específicos.

Leer artículos periodísticos relacionados con la asignatura. Comentar y analizar estas noticias.

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA, LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA Y LA COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL. ACTIVIDADES PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y DE LA CORRECTA EXPRESIÓN ORAL EN PÚBLICO.

En la mayoría de las materias y asignaturas se recomienda, en algunas ocasiones, lecturas de libros o textos y películas alusivas a los contenidos curriculares tratados.

Las estrategias para el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita que se llevarán a cabo durante el presente curso se trabajarán mediante diversas *técnicas q*ue traten de favorecerlas como por ejemplo:

Para la comprensión lectora

Lectura reflexiva en voz alta de los contenidos teóricos del libro de texto y de los enunciados por parte de los alumnos. Muchas veces las actividades no son correctamente realizadas, porque el alumno no sabe interpretar qué es lo que se le pide.

Corrección, por parte del profesor, de la entonación y pronunciación de la lectura que llevan a cabo los alumnos.

Formulación de enunciados de manera más compleja que mejoran su capacidad de comprensión.

Ampliación de vocabulario, uso de las nuevas palabras o inclusión de las nuevas expresiones en el vocabulario hablado o escrito

Se hará mucho hincapié en el diálogo con el alumno y el análisis y comentarios de los textos del libro leídos en clase.

Análisis, por parte de los alumnos y bajo la dirección del profesor, de los contenidos que se han leído en voz alta, extrayendo las ideas principales del texto y entendiendo el contenido del mismo.

Realización de Mapas conceptuales a partir de los textos de libro. Realizándolos de un modo parecido al siguiente que se expone. En voz alta se leen los textos y la profesora va señalando o preguntando al grupo, cuáles son las ideas fundamentales del mismo, se apuntan en la pizarra junto con una definición dialogada y un ejemplo aportado por los alumnos o en su defecto, por la profesora. El mapa lo deben presentar con la mayor pulcritud posible, jerarquizando los conceptos y relacionándolos con conectores.

Se tratará de definir y clarificar el nuevo vocabulario que vayan adquiriendo. Se realizará un apartado del vocabulario adquirido.

El trabajo en el aula de informática se lleva a cabo utilizando los pasos indicados en el libro de texto seleccionado. Previamente a la realización de las actividades, estas deben ser leídas y analizadas por los alumnos para su correcta realización.

Previamente a la utilización de alguna de las máquinas herramientas del taller, los alumnos deberán leer los manuales de herramientas, sin la intervención del profesor, de forma que sean ellos los que analicen y exploren el funcionamiento de las mismas a partir de la información recogida en los manuales.

Lectura y análisis de artículos relacionados con los contenidos a tratar, extraídos de periódicos y revistas especializadas.

Proyección de documentales relacionados con los contenidos a tratar, contestando posteriormente a cuestionarios que ayuden a los alumnos a la obtención de las ideas principales y a la compresión de los que se ha visionado.

Expresión oral

Exposición oral por parte de los alumnos de los proyectos que se han llevado a cabo en cada evaluación, siguiendo un guión con los apartados que se deben explicar.

Preparar debates y puestas en común sobre un tema y argumentar a favor y en contra de una propuesta

Evaluación crítica y razonada, por parte de los alumnos de las exposiciones orales llevadas a cabo a lo largo del curso.

Hábito de Lectura

Lectura y comentario de un artículo de prensa o de revistas especializadas sobre los contenidos estudiados en el trimestre.

Expresión escrita

Solicitarles trabajos de investigación que deben redactar acorde a la información solicitada Siempre que el tipo de ejercicio lo permita, hacer redactar alguna pregunta al alumno (no solo test), para la mejora, entre otras cosas, del uso de los signos de puntuación o de la organización de las ideas.

Valoración de la ortografía y la expresión como algo imprescindible en la vida diaria.

Señalar en los trabajos escritos, cuadernos o pruebas escritas, las faltas de ortografía o expresión cometidas

Utilizar criterios de flexibilidad por parte del profesor, en las medidas de penalización de los criterios de calificación por faltas de ortografía en los trabajos, cuadernos o pruebas escritas. Estos criterios pueden ser:

Cómo máximo sólo puede perder dos puntos por faltas.

Por cada falta de ortografía se descontará 0,25 puntos. En el caso de las tildes el descuento será de 0,1 puntos

Puede recuperar la mitad de la nota perdida por faltas si en un plazo razonable de tiempo realiza, el siguiente ejercicio:

Buscar en el diccionario la grafía correcta de la palabra y realizar 5 frases diferentes con la palabra que incluya dicha falta ortográfica

Copiar el significado de la palabra.

Realizar presentaciones manuales o digitales en la que deben organizar y sintetizar la información acorde a la exposición que debe hacer el alumnado.

Comunicación audiovisual

Intercambiar información con formatos digitales

Utilizar programas televisivos o documentales encontrados en Internet relacionados con la asignatura que se imparte

6 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

La selección de materiales y recursos didácticos para el área de Tecnología ha sido realizada teniendo en cuenta una serie de criterios pedagógicos de peso: su adecuación a los objetivos que pretendemos desarrollar y a las Competencias Clave que deben adquirir, su relación con el proyecto educativo que estamos desarrollando, su adecuada integración de teoría y práctica, su propuesta de proyectos y trabajos concretos, su claridad y amenidad, su carácter significativo y motivador, su tratamiento de los temas transversales, sus propuestas para la atención a la diversidad, su flexibilidad y su aptitud para integrar diferentes medios y recursos en un todo coherente, etc.

Para la adquisición de contenidos teóricos, se utilizarán los siguientes materiales y recursos didácticos:

Material bibliográfico: Los alumnos utilizarán los libros de texto de la editorial Donostiarra "**Ciencias de la computación 2º ESO"**. El libro propone una adecuada selección de material didáctico, incluyendo la explicación de los contenidos del área, varios proyectos para su desarrollo en el taller y propuestas concretas de actividades en el aula de Informática.

Los profesores disponen también de acceso a la Web de la Editorial en la que nos proporcionan acceso a materiales de apoyo para impartir la asignatura. También nos han proporcionado acceso a la plataforma Blinklearning en la que tenemos el libro en formato digital para proyectarlo.

En el departamento de Tecnología existe, también, un pequeño fondo bibliográfico con textos de diversas editoriales, guías didácticas y libros técnicos, que pueden ser consultados por los profesores y/o alumnos para ampliar contenidos o para buscar información concreta sobre algún proyecto o ejercicio.

Además de material didáctico elaborado por el profesorado y artículos extraídos de periódicos y revistas especializadas, relacionados con los temas a tratar. Y también dispondrán en algunos casos del Aula Virtual de la que podrán extraer materiales elaborados por el profesorado.

Aula-taller:

El IES África dispone de un aulas-taller de reducidas dimensiones, ya que se dividió en dos hace unos años para usar una mitad como sala de audiovisuales. No es posible trabajar con grupos de más de 20 alumnos.

Por este motivo, y ya no existen desdobles de la asignatura, los grupos de 2º ESO no podrán usar el aula taller de TECNOLOGÍA.

Aula de Informática:

El Departamento del IES África dispone un aula de informática provistas de proyector y pizarra digital y 28 puestos dotados del hardware y el software necesarios que permiten desarrollar los contenidos informáticos y de programación y robótica de la materia

El software que se va a utilizar es el siguiente:
Programas ofimáticos incluidos en la suite libre Office y programas de software libre. Programas de diseño gráfico basados en software libre o de distribución gratuita. Programas que permitan la simulación de contenidos basados en software libre y gratuito. Otros programas de distribución gratuita necesarios para impartir la asignatura.

Recursos en Internet:

En la Web existen muchos y muy interesantes recursos para la enseñanza-aprendizaje de la Tecnología. Muchos profesores del área disponen de su página personal, que contiene recursos de gran valor. También diversas instituciones públicas y privadas (ministerios, museos, fundaciones, empresas…) ofrecen material didáctico o contenidos que tienen una relación directa con el área.

Se fomentará la búsqueda de información, para resolver problemas técnicos, en libros y otros soportes de papel ubicados en la Biblioteca del

centro o en Bibliotecas públicas de la localidad. De igual modo se enseñará el correcto uso de Internet para una búsqueda rápida y adecuada de la información seleccionándola de modo crítico y la posterior elaboración de información. Todo ello permite abordar de forma directa y significativa varios objetivos generales de la etapa y del área de Tecnología.

Material audiovisual:

La utilización de material audiovisual (especialmente de películas y documentales) resulta muy motivadora e interesante para el alumnado, y además permite abordar aspectos relevantes del área desde una perspectiva abierta y crítica, favoreciendo el debate y el análisis de la interrelación entre ciencia, técnica y sociedad.

7 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.

7.1 COMPETENCIAS CLAVE

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave son las siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística.
b) Competencia plurilingüe.
c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
d) Competencia digital.
e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
f) Competencia ciudadana.
g) Competencia emprendedora.
h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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

- **Competencia plurilingüe (CP)**

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la

veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

- **Competencia digital (CD)**

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

- **Competencia ciudadana (CC)**

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y

desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

- **Competencia emprendedora (CE)**

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

8 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los **criterios de evaluación competenciales,** constituyen el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumno y la adquisición de las competencias específicas de la materia de **Ciencias de la Computación en 2ºESO**, tal y como se muestran en el siguiente apartado de la programación didáctica.

De este modo, mediante la evaluación se están controlando los diversos elementos que intervienen en el conjunto del proceso educativo para introducir cuantas correcciones sean necesarias, siempre con la perspectiva de mejorar las capacidades intelectuales y personales del alumno.

Como no todos los alumnos responden necesariamente a los mismos ritmos de adquisición de conocimientos, los ritmos deben manifestarse también en la propia concepción del procedimiento de evaluación y en los instrumentos y criterios a emplear.

Tal como establece el **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, *por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*, y el **Decreto 65/2022**, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, *por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, los criterios de evaluación utilizados en la materia de Ciencias de la Computación del Departamento de Tecnología del IES ÁFRICA para el curso de 2ºESO son aquellos que se recogen en la tabla de contenidos (apartado 4 programación de las unidades)**.**

9 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

1. Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.

Esta competencia hace referencia al uso del pensamiento computacional en la resolución de problemas concretos, mediante la aplicación de sus principios, partiendo del análisis del problema, el diseño de un algoritmo que

lo resuelva y su implementación posterior mediante un programa informático.

La competencia engloba el estudio de algoritmos, su representación, su modificación y adecuación a la resolución de problemas tipo, la modelización de los mismos y la activación del razonamiento lógico, además del uso de técnicas simples que resuelvan problemas como los relacionados con la búsqueda y la ordenación de elementos. Asimismo, se trabaja la representación binaria de cualquier tipo de información para poder ser procesada posteriormente, así como las operaciones básicas de la lógica booleana, para su aplicación en la resolución de problemas simples.

Finalmente se introducen las nuevas funcionalidades que ha traído la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones actuales y futuras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

2 Diseñar, escribir y depurar aplicaciones informáticas, en entornos de programación gráfica y textual, que den solución a problemas concretos, incluyendo el control de sistemas físicos y robóticos.

Esta competencia específica hace referencia a la programación de todo tipo de aplicaciones informáticas para ordenadores, dispositivos móviles y otros objetos o máquinas mediante tarjetas programables, incluidos robots.

Para ello, esta competencia requiere del conocimiento de distintos lenguajes de programación, empezando por los gráficos (con bloques) y continuando por los textuales, recorriendo los distintos hitos del aprendizaje de la programación que permitan desarrollar la autonomía del alumno a la hora de enfrentarse al desarrollo de pequeños programas para la resolución de problemas cada vez más complejos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.

3. Conocer los elementos componentes, tanto hardware como software, de los distintos sistemas informáticos, valorando la importancia de su mantenimiento y actualización, así como la manera en la que la información es tratada y almacenada en ellos.

Esta competencia hace referencia al conocimiento de las funciones y características de los distintos componentes, tanto hardware como software, de un sistema informático, de forma que permita al alumno, tras evaluar las necesidades para una tarea concreta, la elección más apropiada de los mismos, en base a factores de idoneidad y de un uso proporcionado de recursos.

La competencia engloba aspectos técnicos sobre el funcionamiento de los dispositivos informáticos, la forma en la que la información es procesada y almacenada en ellos o en la nube, haciendo especial hincapié en el tratamiento de las imágenes y gráficos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

4. Comprender cómo los equipos informáticos se comunican entre sí formando redes, desde las más pequeñas hasta internet, para compartir información, servicios y recursos, siendo conscientes de las amenazas que esto conlleva y de la importancia de la ciberseguridad.

Esta competencia hace referencia a la conexión de sistemas informáticos a diferentes redes de computadores con el objetivo de intercambiar información, compartir recursos y obtener servicios de manera segura. En el mundo actual, repleto de redes y de tecnologías relacionadas con ellas, se hace necesario un conocimiento de cómo funciona una red y de cómo se conectan nuestros dispositivos, con los riesgos que esto supone debido a las vulnerabilidades y riesgos que presentan, valorando la importancia creciente de la ciberseguridad en nuestras vidas.

La competencia engloba la capacidad de diferenciar entre distintos tipos de redes en base a su tamaño, topología y sus funcionalidades, así como la necesidad de conectar los dispositivos de los alumnos de forma segura. Para ello se presta especial atención a los protocolos básicos para la transmisión de información, permitiendo al alumno conocer su funcionamiento para solucionar los problemas básicos en la conexión y el uso de redes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4.

10 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

10.1 PARA LA EVALUACIÓN CONTINUA

Para realizar la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno en la asignatura de **Ciencias de la computación de 2ºESO**, se llevará a cabo, por parte del profesor, una observación sistemática y continua del trabajo llevado a cabo por los alumnos en el aula, tomando como guía los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación, que deberán ser variados y flexibles, adaptándose de este modo al carácter

multidisciplinar, práctico y diverso que identifica a la educación tecnológica:

Los procedimientos e instrumentos de evaluación seleccionados para la materia de **Ciencias de la computación** del Departamento de Tecnología que se impartirá en el IES ÁFRICA para el curso de 2ºESO serán aquellos que se recogen en el **apartado 4.**

10.2 EN JUNIO

Los instrumentos que serán utilizados para la calificación final de junio serán todos los considerados durante la evaluación continua.

11 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los **criterios de calificación** tratan de dar a conocer cómo se valoran todos y cada uno de los instrumentos de evaluación que se tienen en cuenta, ponderando el peso de cada uno en la nota final del trimestre.

Si por la metodología utilizada, un trimestre no se utilizara algunos de los instrumentos de evaluación establecidos, su porcentaje pasaría al apartado que crea más conveniente el profesor, indicándolo en todo caso a los alumnos.

11.1 EN LA EVALUACIÓN CONTINUA

De este modo, teniendo en cuenta los procedimientos e instrumentos de evaluación comentados anteriormente, el modo de calificarlos es el que se detalla en el **apartado 4.**

Se considerará la evaluación superada siempre que la calificación sea mayor o igual a 5.

11.2 EN JUNIO

Al tener el carácter de evaluación continua, la materia debe ser conocida mínimamente en su conjunto y no aislada y parcialmente. Esto implica que la evaluación final será global, continua y formativa de todos los conocimientos impartidos durante el curso, por lo que en la evaluación final se incluirán los contenidos que se estimen fundamentales correspondientes también a los otros períodos anteriores ya evaluados.

Para aprobar en la convocatoria ordinaria, la nota media de las tres evaluaciones ha de ser como mínimo de 5, siempre y cuando la nota de

cualquiera de las evaluaciones sea mayor de 4. Si la media es inferior, los alumnos realizarán una prueba en mayo de todos los contenidos del curso para poder recuperar la asignatura. La calificación obtenida en esa prueba será el 100% de la nota.

12 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

12.1 RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Las evaluaciones pendientes serán recuperadas cuando el alumno supere las competencias especificas y adquiera los conceptos y las competencias clave desarrolladas en las unidades de las que consten dichas evaluaciones.

Con el fin de recuperar evaluaciones suspensas se realizará un examen de recuperación al final de cada evaluación. La calificación obtenida por el alumno será el 100% de la nota alcanzada en esa prueba.

RECUPERACIÓN DURANTE EL CURSO

El proceso de aprendizaje, no se podrá reducir, a la superación de una prueba concreta, sino que el profesor evaluará en cada alumno qué instrumentos son necesarios para comprobar la consecución de los objetivos propuestos. En este sentido el profesor hará ver al alumno las deficiencias que motivaron la calificación negativa, y le recomendará actividades encaminadas a superar dichas deficiencias.

13 GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

Cuando perseguimos una evaluación objetiva debemos buscar elementos que permitan valorar la totalidad de los conocimientos, las aptitudes y el rendimiento del estudiante, independientemente de la manera de pensar o sentir del evaluador

Por este motivo se debe regular el procedimiento para garantizar el derecho del alumnado que cursa las materias adscritas al Departamento de Tecnología, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento escolar sean valorados y reconocidos con objetividad

Por este motivo, el Departamento de Tecnología informará a los padres o tutores legales del alumnado, al inicio de cada curso el modo en que se evaluará al alumnado en la materia que vaya a cursar. Por este motivo se creará un procedimiento para que el alumnado y la familia conozca la programación didáctica asociada a la materia que curse el alumno.

De igual modo el profesorado del Departamento de Tecnología facilitará, a petición del alumno, las informaciones que se deriven de los instrumentos de evaluación utilizados para realizar las valoraciones del

proceso de aprendizaje.

13.1 PROCEDIMIENTO PARA QUE ALUMNADO Y FAMILIA CONOZCAN LA PROGRAMACIÓN

Es sumamente importante informar a los alumnos y a sus familias de algunos apartados de la programación didáctica, tales como los contenidos y los procedimientos y criterios de evaluación y calificación y el grado de adquisición de las competencias básicas.

Los alumnos serán informados en clase, durante la 1ª evaluación. También se les dejará colgado un documento en la página Web del Centro. E incluso, si los alumnos trabajan con el correo electrónico en la asignatura, se les podrán enviar por correo electrónico dicho documento. De este modo, sus padres, también podrán conocer esta información.

14 MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO

14.1 ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN PARA ALUMNOS CON MAYOR NIVEL.

En el caso en que determinados alumnos adquieran los contenidos previstos con antelación al resto de sus compañeros, les serán propuestas actividades de ampliación relacionadas con dichos contenidos. Estas actividades dependerán del tipo de contenido y podrán ser búsquedas en Internet, fichas de trabajos, conocimiento y práctica de distintas técnicas en el taller, etc.

14.2 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

A la hora de diseñar una unidad didáctica hay que tener en cuenta la diversidad de los alumnos, porque cada uno tiene su propio ritmo de aprendizaje. Por este motivo, las actividades se deben graduar de tal forma que atiendan a dicha diversidad de intereses, motivaciones y capacidades. Aún así, hay alumnos con necesidades educativas especiales que requieren ciertas adaptaciones curriculares individualizadas (A.C.I), bien significativas o no significativas. Dichas adaptaciones consisten en modificaciones en los elementos básicos del currículo que lo constituyen (objetivos, contenidos, metodología y evaluación) para dar respuesta educativa a las necesidades de dichos alumnos o alumnas.

El orden de prioridad de los elementos que se verán modificados, de menor a mayor significación son: recursos materiales o personales, organización escolar, adecuación de actividades, metodología,

contenidos, objetivos y criterios de evaluación, en función de las necesidades del alumno.

Dichas adaptaciones deben realizarse en colaboración y bajo la supervisión del Departamento de Orientación, teniendo en cuenta los informes que éste proporcione de dichos alumnos. Este Departamento tiene previsto reunirse periódicamente con el Departamento de Orientación para hacer las adaptaciones curriculares oportunas a cada uno de estos alumnos/as y poder llevar de esta forma un seguimiento adecuado a las necesidades de este tipo de alumnos/as.

Exponemos una serie de **pautas que nos pueden servir para todo el alumnado** pero **especialmente para aquellos alumnos que tengan más dificultad para seguir el currículo normal** y utilizar el material sin ningún tratamiento especial. • Muchos alumnos, aunque no sean sordos, también van a necesitar ayudas para acceder a la lengua escrita, para memorizar palabras técnicas, para planificar sus tareas…

Algunos de los aspectos claves son los siguientes:

• Es un conjunto amplio y flexible de técnicas, orientadas por los principios de flexibilidad y elección de alternativas, con el objeto de adaptarse a las múltiples variaciones en las necesidades de aprendizaje de la diversidad de estudiantes. Es lo contrario a la búsqueda de una única alternativa “universal” que pudiera servir para todos.

• No significa reducir, simplificar o “rebajar” los contenidos de aprendizaje o buscar el “mínimo común contenido” para todos, ya que la carga de la adaptación debería estar situada primero en el currículo y no en el aprendiz. Es una perspectiva totalmente distinta a la idea de “adaptaciones curriculares” a posteriori, lo que no quiere decir que no sean necesarias adaptaciones individuales, aunque tengamos diseños más universales a nuestro alcance.

Por lo que trataremos de elaborar documentos para el alumnado siguiendo el principio de “Proporcionar múltiples medios de representación” siguiendo 3 pautas que comentamos a continuación:

Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción. Opciones elegidas

En **alumnos sordos**, lo primero que tenemos que asegurar, cuando le transmitimos información, es que la **perciba de una forma adecuada, bien a través de la vista**, usando para ello la LSE, si el alumno es usuario de esta lengua, o bien a través de ayudas visuales a la lengua oral, como la Palabra Complementada u otros sistemas alternativos.

USO DE LA MAYÚSCULA, negrita SUBRAYADO para resaltar algo importante del texto.
CUADROS DE TEXTO DE INFORMACIÓN, sobre un fondo de color distinto para incrementar la claridad y percepción de dicho texto. Todas estas ayudas perceptivas están comúnmente disponibles de forma automática en materiales digitales.
Guiones o esquemas para **presentar los contenidos** a trabajar, **la secuencia de los mismos**, así como las actividades o momentos de aprendizaje de la unidad didáctica, los materiales que pueden ayudar a comprender mejor el texto...
Para los **cuadros de las actividades** en donde el alumno tiene que hacer algo, pensar, buscar imágenes, rellenar un cuadro… se puede **elegir un color del fondo** como por ejemplo el naranja
Uso de **iconos/imágenes** que anticipen al alumnado el momento o bloque de aprendizaje que se comienza. También para marcar un tipo concreto de actividad o tarea

Las **ayudas técnicas a la audición** como audífonos, implantes cocleares o equipos de FM, serán recursos que tenemos que asegurar como vía de acceso auditivo a la información.

En segundo lugar, está la **personalización de la información escrita** que presentamos a los alumnos sordos. Utilizar formatos flexibles, como el tamaño del texto, de las letras o la inclusión de imágenes, esquemas... en donde se resalten las palabras claves o conectores lingüísticos para comprender un texto, son una buen recurso educativo.

Algunas de las opciones elegidas, aunque lógicamente no se trata de las únicas, son:

Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje y el uso de símbolos.

Representar adecuadamente la información sería la siguiente destreza que tenemos que tener muy presente. Las desigualdades aparecen, cuando la información es presentada a todos los estudiantes, a través de un solo modo de representación. Una importante estrategia de introducción es asegurar que se facilitan **formas de representación alternativas**, no solo por accesibilidad, sino para aclararla y hacerla más comprensible a todos los alumnos.

Las opciones que más pueden ayudarles pueden ser:

Marcar las palabras compuestas, señalando sus componentes o utilizando símbolos. Ejemplo: Descomponer(“des+componer”).
Destacar palabras técnicas y comentar el origen de estas palabras y su **significado**. Ejemplo: ECO+SISTEMA= "Eco" es una palabra que en el griego antiguo significaba casa, habitat. La palabra "sistema" nos explica las relaciones que se dan en ese lugar en esa casa.
Uso de **sinónimos o antónimos para palabras** que consideremos que ese alumno sordo o ese grupo de alumnos pueden no conocer o comprender.
Ejemplo: Nuestro planeta Tierra *genera (= crea*) un campo magnético que detiene (= se defiende de) las radiaciones del Sol que son *perjudiciales (= negativas, malas)*para los seres vivos.
Para las **oraciones complejas hemos ofrecido alternativas más sencillas**, frases más cortas, añadiendo ejemplos e ilustraciones.
El texto escrito es un formato “débil” para la presentación de muchos conceptos y para la explicación de la mayoría de los procesos. Además es una forma pobre de presentación para los alumnos sordos con dificultades lingüísticas.
Proporcionando alternativas, como ilustraciones, simulaciones, imágenes o gráficos interactivos se puede conseguir que la información del texto sea más comprensible.
Para que los alumnos tengan un acercamiento claro a los temas que van a ir apareciendo en el texto, hemos incluido en ocasiones también **mapas temáticos**
Las oraciones complejas también se aclaran y comprenden mejor marcando las relaciones entre elementos explícitos de un texto a través de la **unión entre ideas en un mapa conceptual.**
Para el momento de Autoevaluación, el alumno cuenta, unas veces, con un pequeño cuestionario de reflexión y, en otras ocasiones, se le pide que realice un mapa mental en donde puede organizar mediante dibujos, imágenes… sus ideas sobre lo que cree que ha aprendido, las técnicas que mejor le han servido para aprender, sus emociones ante el aprendizaje…
Tímidamente, con las actividades denominadas “trabajo con otros”, proponemos la opción de trabajar con alumnos sordos y oyentes que puedan tener un buen nivel de comprensión oral o signada.
El trabajo colaborativo constituye asimismo uno de los pilares de aprender a aprender. Trabajar con otros
ayuda a tomar conciencia de los propios procesos cognitivos y emocionales. Al trabajar con los otros, debemos ponernos de acuerdo en los objetivos y, por tanto, pensar sobre ellos; debemos acordar cómo avanzar, pensar sobre las estrategias y pasos; debemos detectar errores propios y ajenos, y dar explicaciones de por qué lo consideramos un error; debemos llegar a una solución compartida, y explicar por qué ésa es la solución correcta

Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión

La información de hechos, conceptos, principios o ideas es más accesible y abierta a la asimilación, cuando se **presenta de una forma que activa y conecta con los conocimientos previos que el alumno tiene o debería tener** y orienta a los alumnos hacia las tareas.

Resaltamos que algunos alumnos sordos pueden carecer de los conocimientos básicos que son fundamentales para asimilar o utilizar la nueva información. Por ejemplo: conocer las normas que subyacen en las operaciones matemáticas. Estas barreras pueden reducirse, cuando están disponibles opciones que suministren o activen los conocimientos previos relevantes o que permitan enlazar los pre-requisitos de la información con otros contenidos.

Las opciones elegidas son:

Crear un momento concreto al comienzo de una unidad didáctica con propuestas claras que permitan al alumnado y al profesorado detectar lo que saben o dónde están sus carencias o dificultades para iniciar el conocimiento de un nuevo aprendizaje.
Usar **mapas conceptuales**, frente a un texto escrito convencional para recordar los contenidos de aprendizajes anteriores, porque es una ayuda excelente para el alumnado sordo, ya que sintetizan las ideas principales y secundarias y resaltan la relación entre esas ideas.
Enseñar previamente con **glosario**s los conceptos que son prerrequisitos para comprender otros nuevos.

Los textos expositivos, propios de las áreas curriculares del ámbito científico tecnológico, utilizan un conjunto de conceptos que le son propios y que forman su vocabulario. Muchas veces el docente se lo proporciona al alumnado en general y de forma muy concreta al alumno sordo.

Una forma mejor de aprender el vocabulario, de aprender lengua oral, es que los alumnos **construyan su propio glosario**, bien al finalizar un tema bien y/o durante todo el curso. Para que lo puedan hacer, hay que proporcionarles y enseñarles cuáles son los términos claves de cada tema y también cómo definirlos.

Creemos que es mucho más eficaz, si trabajan con otros compañeros que si lo hacen solos. El glosario será del grupo clase.

Los **pasos para la construcción de un glosario** pueden ser:

Seleccionar los términos.

Distribuir los términos entre los compañeros. Por ejemplo, si trabajamos en zonas o por aprendizaje cooperativo, entre los compañeros del grupo o equipo.

Definir cada término, hacer las aproximaciones que se consideren necesarias, añadir imágenes... El grupo o el equipo analizará las definiciones de todos y decidirá cuáles les parecen más claras y correctas.

Ordenar los términos por orden alfabético.

Junto a cada término, indicar en qué unidad o unidades aparece.

Una manera más simple de **resaltar las ideas** principales es señalándolas en otro **color,** por ejemplo en amarillo, o enmarcándolas en un cuadro.

Aún así también pondremos especial interés y **aplicaremos las siguientes medidas**, que consideramos oportunas a la hora **de realizar pruebas o exámenes de evaluación** a alumnos con dislexia y otras dificultades específicas de aprendizaje y TDAH.

	MEDIDAS ORDINARIAS	
Tipos de medidas	**Medidas acordadas**	**Descripción de las medidas**
Adaptación de tiempos	Incrementar 15 minutos el tiempo previsto para exámenes	El tiempo de cada examen se podrá incrementar hasta un máximo de un % sobre el tiempo previsto para ello.
Adaptaciones del modelo de examen	Separar las preguntas del examen y permitir el uso de hojas en blanco	Adaptar el tipo y el tamaño de fuente en el texto del examen. Se permitirá el uso de hojas en blanco
Adaptación de la evaluación	Si el profesor/a lo considera necesario cambiará el examen escrito por otro oral o tipo test. Tener en cuenta que puede cometer faltas de ortografía o confundir números o signos debido a su dificultad.	Se utilizarán instrumentos y formatos variados de evaluación de los aprendizajes: pruebas orales, escritas, de respuesta múltiple.
Facilidades: Técnicas/Materiales Adaptaciones de espacios		Se podrá realizar una lectura en voz alta o mediante un documento grabado, de los enunciados de las preguntas al comienzo de cada examen. Se podrán realizar los ejercicios de examen en un aula separada.

14.3 ADAPTACIONES CURRICULARES INDIVIDUALES

Al inicio de este curso 2023-24, de entre todos los alumnos con necesidades educativas especiales tenemos que consultar

anexo IX.

Las medidas que necesiten estos alumnos aparecen en archivo aparte, dentro de esta programación, en el plazo previsto y en el formato marcado por la administración.

15 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Las actividades complementarias y extraescolares son un excelente medio para ampliar los conocimientos adquiridos en clase, y para comprobar su aplicación práctica a la vida real. En el área de Tecnología permiten además comprobar cómo se utilizan en la industria y en el mundo laboral los principios y procedimientos aprendidos en el curso. Por este motivo resulta de gran interés realizar visitas guiadas a instituciones, empresas, centros de investigación, museos y otras instalaciones. Teniendo en cuenta el carácter interdisciplinar de la Tecnología, la colaboración de varios departamentos didácticos en la realización de actividades de este tipo resulta conveniente y muy motivadora (tanto para profesores como para alumnos).

Algunas de las posibles actividades que el departamento propone para este curso escolar quedan recogidas más abajo. La viabilidad de estas visitas deberá ser estudiada caso por caso, buscando las fechas más convenientes para cada una de ellas, y analizando su coste (prestando especial atención a los gastos de transporte). Asimismo, se tendrán en cuenta las sugerencias de otros departamentos para realizar actividades conjuntas que puedan resultar de interés.

En cualquier caso, estas salidas estarán condicionadas a los siguientes factores:

En ningún caso deben producirse en periodos de exámenes o que perjudiquen seriamente al desarrollo de la programación de éste y otros departamentos.

Sería aconsejable poder compaginarlo con las salidas de otros departamentos afines (Física, Ciencias, etc) con el propósito de darle un carácter interdisciplinar. Esto conseguiría reducir el número de visitas, para perseguir el objetivo anteriormente propuesto.

A continuación se propone alguna actividad:

Visita al Museo de las Telecomunicaciones de Telefónica

En previsión de la carga de trabajo que hay en este curso escolar vemos difícil llevar a cabo las actividades extraescolares propuestas en esta programación.

15.1 ACTIVIDADES PARA REALIZAR POR LOS ALUMNOS QUE NO TENGAN MATERIAS PENDIENTES DURANTE EL PERIODO EXTRAORDINARIO

El carácter práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten,desarrollando conocimientos básicos sobre la programación de aplicaciones informáticas, así como los fundamentos sobre cómo funcionan y se comunican los sistemas informáticos a través del trabajo colaborativo.

16 MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DELA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

16.1 SEGUIMIENTO Y POSIBLE MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Para promover la reflexión docente y la autoevaluación del modo en que la Programación Didáctica del departamento de Tecnología está siendo aplicada y su efectividad, se ha **acordado realizar una recogida de información al finalizar la evaluación**, para ir adaptando y ajustando nuestra labor docente y nuestra programación a ciertas condiciones no previstas, realizando las modificaciones necesarias en cada momento para recoger las mejoras en la siguiente evaluación. Estas modificaciones pueden referirse a los diferentes puntos de la programación y suponen una adaptación a las circunstancias en las que se están desarrollando los procesos de enseñanza y aprendizaje.

17 MEDIDAS PARA EVALUAR LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación es un elemento esencial del proceso de enseñanza aprendizaje que debe aplicarse tanto al aprendizaje de los alumnos como a la revisión de la propia práctica docente, ya que uno de los factores que más influyen en la calidad de los aprendizajes de los alumnos es la actuación que el profesor tenga para facilitar la adquisición, en mayor o menor grado, de las competencias básicas y de los objetivos establecidos.

La evaluación de su propia práctica docente es útil para el profesor porque le ayuda a:

Comprobar la eficacia de las programaciones. Adaptar oportunamente el currículo.

-Identificar los errores metodológicos.

-Comprobar el grado de

consecución de los objetivos.

-Conocer el progreso de los alumnos.

-Detectar las necesidades educativas de los alumnos.

-Proponer mejoras educativas.

-Anticipar futuras actuaciones.

-Mejorar el sistema de evaluación de los alumnos.

En suma, “repensar” su práctica docente y modificarla en sus puntos débiles.

La evaluación consiste en un proceso continuo que nos permite recoger sistemáticamente información relevante con objeto de reajustar la intervención educativa de acuerdo con los aprendizajes reales del alumnado. En este proceso de recogida de información es importante tener claros algunos aspectos.

Qué evaluar.

La práctica docente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es decir, nuestra intervención no sólo como docentes sino también como educadores:

Fase de planificación y preparación: antes de ponernos delante de los alumnos debemos adoptar una serie de decisiones con respecto a: objetivos didácticos, contenidos que vamos a desarrollar y actividades y recursos que resulten más congruentes con los objetivos y la realidad concreta de los alumnos a quienes van dirigidos. También es muy importante prever las condiciones de tiempo y espacio que garanticen que los alumnos logren aprendizajes relevantes de forma eficaz.

Fase de desarrollo de las clases: a destacar los siguientes aspectos: motivación para el aprendizaje, organización de las clases y presentación de los contenidos, orientación del trabajo de los alumnos y seguimiento del proceso de aprendizaje, clima de trabajo.

Fase de evaluación: decisiones sobre criterios de evaluación y calificación, procedimientos y tiempos más adecuados para realizarla, información sobre el proceso de evaluación.

Quién evalúa.

La evaluación de la práctica docente debe consistir básicamente en una reflexión y autoevaluación de cada profesor. No obstante, se debe promover la participación del resto de los profesores del Departamento con el fin de diagnosticar problemas comunes y coordinar medidas de mejora. El resultado de la evaluación de la práctica docente ha de ser

conocida por el Claustro con el fin de consensuar medidas de mejora de carácter general. También debe tener en cuenta la opinión de los alumnos con respecto a la materia y al profesor que laimparte.

Cómo evaluar.

Los instrumentos básicos de recogida de información pueden ser los siguientes: Cuestionario de reflexión y autoevaluación del profesor.

Cuestionario a los alumnos para que cada profesor pueda obtener información sobre su actuación en el aula.

Puesta en común en los Departamentos para analizar y reflexionar sobre los aspectos relacionados con la práctica docente. En su caso, adopción de medidas de mejora coordinadas, que se reflejarán en las actas del Departamento y en la Memoria final.

Adopción de medidas de mejora globales a incorporar a la PGA del curso siguiente.

Cuándo evaluar.

La evaluación debe estar ligada al proceso educativo y, por tanto, ha de ser continua. Sin embargo, puede haber momentos especialmente indicados para la valoración de la marcha de los procesos:

Al término de cada unidad didáctica.

Trimestralmente, aprovechando que tenemos una visión global del alumno y del grupo, ya que disponemos de los resultados académicos.

Anualmente, al final de curso, con objeto de incorporar medidas de mejora con vistas al curso siguiente. En este momento se usarían los cuestionarios propuestos.