

DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA

MATERIA de ESO: CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN 2ºESO

ÍNDICE

1. REFERENCIA LEGISLATIVA	1
2. OBJETIVOS DE ETAPA	2
3. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS.....	3
4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA	6
5. CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS).....	9
6. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	10
5. EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	10
7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y INTEGRACIÓN DE LAS TIC.....	13
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	14
9. PLAN DE LECTURA	15
10. CONTENIDOS TRANSVERSALES.....	15
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	16
12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	16
13. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	16
14. PLAN DE MEJORA (FORMATO PAS)	18

1. REFERENCIA LEGISLATIVA

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su texto modificado por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre y la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre, establece en su artículo 6 cuáles son los elementos del currículo:

- a) Los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.
- b) Las competencias clave, o capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograrla realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.
- c) Los contenidos, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.
- d) Los métodos pedagógicos, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes.
- e) Los estándares y resultados de aprendizaje evaluables.
- f) Los criterios de evaluación del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa.

Estos elementos aparecen concretados en 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 de la forma siguiente (artículo 2):

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **Situaciones de aprendizaje:** 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.

En concreto las competencias específicas, contenidos, los criterios de evaluación, así como su relación con los descriptores de las competencias clave de la presente materia quedan determinados en 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.

2. OBJETIVOS DE ETAPA

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las ocho competencias clave son las siguientes, junto a los descriptores operativos de cada una que debe alcanzar el alumno al completar la enseñanza básica:

Competencia clave CCL: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptores operativos (RD 217/2022):

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.

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.

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.

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.

Competencia clave CP: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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 clave CD: Competencia digital.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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 clave CC: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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 clave CE: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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 clave CCEC: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos (RD 217/2022):

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.

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA

De conformidad a lo dispuesto en el Anexo II del Decreto 65/2022 y el Anexo I del Real Decreto 217/2022, la contribución de la materia a la consecución del perfil de salida del alumnado al término de la educación secundaria obligatoria se concreta en la siguiente tabla, en la que se incluye la relación entre las competencias específicas de la materia y sus correspondientes descriptorios operativos de las competencias clave, junto a los criterios de evaluación que para el nivel concreto de la ESO se incluyen en el citado Decreto.

Competencias específicas de la materia (Dec. 65/2022)	Descriptorios operativos de las competencias clave para el nivel concreto (RD 217/2022)	Criterios de evaluación para el nivel concreto (Dec. 65/2022)
--	--	--

<p>1. Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.</p>	<p>CCL2 STEM1 STEM3 CD2 CD5 CPSAA5 CE3</p>	<p>1.1 Entender el funcionamiento de algoritmos sencillos para la búsqueda y ordenación de datos.</p> <p>1.2 Diseñar y representar algoritmos que resuelvan problemas sencillos y que incluyan secuencias, decisiones e iteraciones.</p> <p>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.</p> <p>1.4 Implementar funciones lógicas sencillas mediante puertas AND, OR y NOT.</p> <p>1.5 Ser capaz de transformar números naturales en el sistema decimal a los sistemas de numeración binario y hexadecimal, así como convertirlos de un sistema a otro.</p> <p>1.6 Conocer cómo cualquier tipo de información puede ser codificada en binario: números, píxeles e imágenes, caracteres de la tabla ASCII (<i>American Standard Code for Information Interchange</i>).</p> <p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>CP2 STEM1 STEM2 STEM3 CD5 CPSAA5</p>	<p>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.</p> <p>2.2 Distinguir la función de cada uno de los elementos de un sistema de control programado (sensores, microcontrolador y actuadores), seleccionando</p>

		<p>los que resulten más apropiados para proyectos sencillos de computación física.</p> <p>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.</p> <p>2.4 Ser capaz de programar los movimientos de un robot móvil para que se desplace evitando obstáculos o siguiendo una línea.</p>
<p>3. Conocer los elementos componentes, tanto <i>hardware</i> como <i>software</i>, 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.</p>	<p>CCL3</p> <p>STEM3</p> <p>CD2</p> <p>CD4</p> <p>CD5</p> <p>CPSAA4</p> <p>CPSAA5</p> <p>CE1</p> <p>CE3</p>	<p>3.1 Describir los elementos del modelo de Von Neumann de una computadora y conocer cómo es tratada la información en él.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>CCL2</p> <p>STEM5</p> <p>CD1</p> <p>CD2</p> <p>CD3</p> <p>CD4</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

5. CONTENIDOS (SABERES BÁSICOS)

BLOQUE A. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	Criterios de evaluación asociados
<ul style="list-style-type: none"> Algoritmos de ordenación y de búsqueda. 	1.1, 1.2
<ul style="list-style-type: none"> Elección entre algoritmos alternativos para la resolución de un mismo problema. 	1.2
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	1.3, 1.4
<ul style="list-style-type: none"> Representación binaria de datos de todo tipo: numéricos, texto, sonido e imágenes. Conversión entre binario, decimal y hexadecimal. Tabla ASCII de caracteres. 	1.5, 1.6
<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la Inteligencia Artificial: concepto de IA; diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning; ejemplos de IA en actividades cotidianas. 	1.7

BLOQUE B. PROGRAMACIÓN	Criterios de evaluación asociados
<ul style="list-style-type: none"> Lenguajes de programación de alto y de bajo nivel. Código máquina y compiladores: definición y fundamentos. 	2.1, 2.2
<ul style="list-style-type: none"> Lenguajes de programación textuales. Estructura, tipos y estructuras de datos (enteros, booleanos, reales, carácter, cadenas, arrays, listas), sintaxis. 	2.1, 2.2
<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas haciendo uso de un lenguaje de programación textual. 	2.1
<ul style="list-style-type: none"> Documentación de programas: importancia para la depuración y corrección de errores. 	2.2
<ul style="list-style-type: none"> Programación modular y reusabilidad de procedimientos o funciones. Programación de subrutinas. 	2.3, 2.4
<ul style="list-style-type: none"> Computación física: sensores, actuadores y microcontroladores. Uso de tarjetas programables para el control de proyectos sencillos. 	2.3
<ul style="list-style-type: none"> Programación de robots para tareas básicas como desplazamientos, detección de obstáculos, seguimiento de líneas o resolución de laberintos. 	2.4

BLOQUE C. COMPUTADORES	Criterios de evaluación asociados
<ul style="list-style-type: none"> Hardware: arquitectura de computadoras, modelo de Von Neumann. 	3.1
<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de la información en los sistemas informáticos y en la nube. 	3.1, 3.2
<ul style="list-style-type: none"> Cálculo de capacidades de almacenamiento para distintos tipos de información. 	3.2

BLOQUE D. REDES	Criterios de evaluación asociados
<ul style="list-style-type: none"> Protocolos de redes: Ethernet, TCP (Transmission Control Protocol), IP. 	4.1
<ul style="list-style-type: none"> Ciberseguridad: <ul style="list-style-type: none"> Seguridad en internet. Tipos de ataques. Identificación de vulnerabilidades y amenazas. 	4.2

- Software para la protección frente a ciberataques.

6. TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

EVALUACIONES	Unidades didácticas	Nº sesiones por UD
1ª Evaluación	Unidad 1. Pensamiento computacional. Algoritmos Unidad 2. Programación	16 8
2ª Evaluación	Unidad 2. Programación (continuación) Unidad 3. Computadoras	10 10
3ª Evaluación	Unidad 3. Computadoras (continuación) Unidad 4. Redes	8 10

5. EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

a. EVALUACIÓN DURANTE EL CURSO (*procedimiento, instrumentos y criterios de calificación*)

La evaluación durante el curso se realizará de la siguiente forma: a lo largo del trimestre se irán reuniendo notas en torno a dos apartados: las pruebas escritas y los trabajos.

- Pruebas escritas (exámenes): la nota mínima que se debe obtener en este apartado para hacer media es de un 4. Su valor será el 50% de la nota final del trimestre. Permitirán conocer el grado de conocimiento adquirido por parte del alumno durante el desarrollo de la unidad didáctica correspondiente. Se realizará al menos una prueba escrita por evaluación.
- Actividades: en el aula de informática, en el taller, en el aula y en casa: la nota mínima que se debe obtener en este apartado para hacer media es de un 4. Su valor será el 50% de la nota final del trimestre.

INSTRUMENTOS	CRITERIOS
Prácticas realizadas en el aula de informática	<ul style="list-style-type: none"> - Avance respecto a los conocimientos previos. - Autonomía y destreza del alumno a la hora de manejar el ordenador. - Resolución del problema propuesto.
Prácticas realizadas en el taller (en el caso de que se realicen)	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución del problema propuesto y sus condiciones. - Limpieza y acabado. - Procedimientos de trabajo y evolución en su aprendizaje. - Respeto de las normas de seguridad e higiene.

Trabajo en el aula	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno de clase completo, claro y ordenado. - Formalidad y atención a las indicaciones del profesor. - Aportaciones personales complementarias. - Asistencia, puntualidad, interés y participación. - Traer el libro y el material diariamente. - Resultados de actividades individuales o grupales. - Corrección de ejercicios.
Trabajo en casa	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de las tareas propuestas. - Presentación de las mismas en los plazos establecidos.

La calificación para cada evaluación se obtendrá de las calificaciones conseguidas en los dos apartados citados, aplicando un 50% en cada apartado, expresándose la nota con un número entero del 1 al 10, aprobando el trimestre con una nota igual o mayor de 5.

Si el resultado fuese decimal se redondeará dicho resultado para obtener la calificación correspondiente del trimestre, siempre y cuando se hayan entregado todas las tareas con una nota superior al 0.

Ahora bien, la calificación inferior a 4 en cualquiera de estos dos apartados, modifica este cálculo en cuanto que implica el insuficiente en la calificación de la evaluación. Así pues, en este caso, si el cálculo correspondiente superara el 5, la nota quedaría en 4.

Teniendo en cuenta el RRI, en el caso de que un alumno copie durante la realización de un examen, obtendrá una calificación de cero en dicho examen aplicándose posteriormente los criterios de calificación descritos anteriormente.

Ortografía:

Siguiendo lo acordado en la Comisión de Coordinación Pedagógica, los criterios para calificar la ortografía y la expresión escrita en exámenes y trabajos en las materias de la ESO serán:

- a)** Penalización por cada falta (tildes incluidas) o signo de puntuación 0'1 p
- b)** Máximo de penalización en un examen 2 p
- c)** El alumno podrá reparar sus penalizaciones, copiando la palabra varias veces o bien realizando una redacción o relato que contenga las palabras escritas incorrectamente en un primer momento, esta vez sin faltas de ortografía de ningún tipo. La realización del trabajo asignado supondrá la reposición de los puntos perdidos por la ortografía incorrecta.

La nota de los exámenes debe reflejar explícitamente el descuento por faltas de ortografía y esta penalización quedará reflejada en la carpeta del profesor, de manera que se pueda tener en cuenta

en sucesivas pruebas la cantidad exacta que el alumno podrá recuperar en su nota al final de cada trimestre.

Los elementos mínimos a considerar serán:

- Poner mayúsculas en los nombres propios, al empezar un texto y después de punto.
- Poner punto final al acabar un texto.
- Escribir correctamente los tiempos verbales compuestos: formas de haber (había, hayamos, he...)
- Escribir correctamente los imperfectos de la primera conjugación con el morfema "ba".
- Escribir bien las irregularidades que presentan tener, estar, andar (tuvo, tuviera...) y sus derivados (retener, contener)
- Escribir correctamente los verbos deber, saber, caber y palabras derivadas de ellos (Hago los deberes...)
- Reglas generales de acentuación.
- Vocabulario específico de la materia.

b. EVALUACIÓN FINAL (*procedimiento, instrumentos y criterios de calificación*)

Para aprobar el curso la nota final debe ser igual o mayor de 5, obteniéndose esta como la media aritmética de las tres evaluaciones, se podrá hacer media con una evaluación no superada si tiene como mínimo un 4.

Recuperación durante el curso:

Los alumnos podrán recuperar la primera evaluación realizando un examen de recuperación durante el segundo trimestre y también podrán recuperar la segunda evaluación realizando un examen durante el tercer trimestre.

Cuando la media de las tres evaluaciones sea inferior a 5, los alumnos deberán presentarse a un examen final, que se realizará a final de curso.

c. EVALUACIÓN DE PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES (*procedimiento, instrumentos y criterios de calificación*)

Los alumnos de 2º con la materia de 1º suspensa, deberán superar dos exámenes parciales cuya fecha y contenidos serán establecidos por los profesores del departamento. Los alumnos también tendrán a su disposición un cuadernillo, en un aula virtual específica para alumnos con materias pendientes, que podrán utilizar para repasar los contenidos y preguntar dudas a los profesores que les impartan clase en el actual curso. Se estima que el primer examen se realizará a principios de febrero de 2024 y el segundo examen en mayo del 2024 (fechas aproximadas).

Si con todo no consiguen recuperar la materia pendiente podrán recuperarla presentándose a la prueba extraordinaria de junio.

d. PÉRDIDA DEL DERECHO A EVALUACIÓN CONTINUA

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua tendrán la posibilidad de realizar un examen al final de curso tal y como indica la ley.

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. SITUACIONES DE APRENDIZAJE E INTEGRACIÓN DE LAS TIC

El carácter eminentemente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en la superación de retos, que favorezcan la investigación, reflexión, toma de decisiones, creatividad, emprendimiento y autonomía. A su vez, se debe facilitar el trabajo en equipo de tal forma que se favorezca el intercambio de ideas y conocimientos que enriquezcan el aprendizaje.

La aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, y la diversidad de actividades que pueden plantearse en el desarrollo de esta materia, deben promover la participación de alumnos con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad. Un ejemplo de actividad en el aula podría ser el diseño y programación con Scratch de un videojuego sencillo, como el legendario «Pong» de los años setenta, con los contenidos y competencias específicas trabajados en los bloques de pensamiento computacional y programación de la materia en el primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria.

Las clases pretenden ilustrar la visión del alumno desde un punto de vista teórico y, al mismo tiempo, enfrentarle y darle estrategias para la resolución de problemas reales, de forma que ambas vertientes, la teórica y la práctica, se intercalen y relacionen para hacer madurar la visión científico-tecnológica del alumno. Los contenidos de este curso se realizarán a partes iguales entre el aula convencional (1 hora semanal) y el aula de informática (1 hora semanal). La realización de los proyectos en el aula-taller se dispondrá de acuerdo a los contenidos de este curso. En cualquier caso, esta distribución temporal de las sesiones será susceptible de modificación dependiendo de las características específicas del grupo, su nivel de conocimientos y habilidades, las sesiones correspondientes a la materia en el trimestre, la asignación de espacios, etc.

Todas las propuestas de trabajo estarán diseñadas con una clara finalidad, que se explicará en clase y que atenderá a los intereses de los alumnos. Estarán siempre ligados a las necesidades reales de la vida cotidiana, procurando que resulten útiles y variados, de manera que los alumnos no sólo sean usuarios responsables y críticos de la tecnología, sino que, además, se conviertan en creadores de tecnología.

El desarrollo de actividades está planteado de forma que contribuyan a la adquisición de las competencias clave, por lo que se utilizarán diferentes esquemas de agrupamiento, la asunción de diferentes roles y la interacción entre los miembros. Se realizarán trabajos individualizados y proyectos elaborados por equipos de alumnos, que se mezclarán o dividirán por niveles de habilidad. Se intentará que dichos grupos sean heterogéneos en distintos sentidos: chicos y chicas, alumnos con diferentes capacidades de aprendizaje, alumnos con distintas habilidades sociales. Todo ello intentando educar en la igualdad de oportunidades y la valoración de los trabajos que puede hacer cada uno, dentro de sus posibilidades, para llevar adelante un proyecto común.

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 sistemas tecnológicos y afianzar los contenidos teóricos. Consecuentemente, el uso de ordenadores es muy importante ya que, aparte de los programas de simulación, hay contenidos donde el ordenador es de uso obligatorio.

Se hará especial hincapié en el uso de las herramientas disponibles a través de la plataforma de EducaMadrid (e-mail, Aula Virtual, Cloud, etc.) además del libro de texto.

Con todo ello debemos conseguir que el aprendizaje sea significativo, es decir que parta de los conocimientos previamente adquiridos 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.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El Plan Inluyo recoge con carácter general, el análisis de la diversidad del alumnado y la identificación de las barreras de aprendizaje, así como las medidas educativas para atender a la diversidad de alumnado, tanto ordinarias (conjunto del alumnado), como específicas (alumnos con NEE, DEA, AACC, compensatoria, incorporación tardía u otras condiciones personales como salud...).

Dicho Plan Inluyo es un documento Anexo que forma parte de la PGA de 2023-24, de acuerdo con el Decreto 23/2023 de 22 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la CAM.

En el presente apartado se concretan las siguientes medidas en relación con las materias concretas de este departamento:

a) Medidas ordinarias de atención educativa.

La asignatura se impartirá íntegramente en el taller de tecnología para tener siempre disponibles los ordenadores del centro para las diversas actividades a realizar. Haciendo especial énfasis en poner en práctica todo lo aprendido.

Para actividades en pareja o grupo se tendrán en cuenta las características de cada alumno, especialmente los alumnos de necesidades educativas especiales. Siempre siguiendo las indicaciones del Dto. de Orientación.

Todas las actividades estarán debidamente explicadas dando soporte a través del Aula Virtual. De esta manera se dará la posibilidad al alumnado de trabajar en casa teniendo disponible las explicaciones necesarias.

De la misma manera se priorizará el uso de software libre o las herramientas disponibles a través de la cuenta de EducaMadrid para garantizar la accesibilidad a las mismas a todos los alumnos independientemente de sus recursos económicos.

b) Medidas específicas de atención educativa.

Para garantizar el cumplimiento de los artículos 30 a 35 del Decreto 65/2022, que contempla la atención a las diferencias individuales, atención a los alumnos con necesidades educativas especiales, atención a los alumnos con necesidades específicas de aprendizaje, a los alumnos con integración tardía al sistema educativo, a los alumnos con altas capacidades intelectuales, y a los alumnos en situación de vulnerabilidad desde el departamento se trabaja en coordinación con el departamento de Orientación.

Dicho departamento, nos proporciona al inicio de curso la información de alumnos con necesidades educativas especiales y con necesidades específicas de aprendizaje, con integración tardía al sistema educativo, alumnos con altas capacidades intelectuales y en situación de vulnerabilidad.

Para los primeros se realizarán adaptaciones metodológicas de tareas y exámenes, se reforzarán las explicaciones con contenido visual y si fuese necesario se realizarán las adaptaciones curriculares necesarias.

Para los alumnos con necesidades específicas de aprendizaje se llevarán a cabo las adaptaciones metodológicas de tareas y exámenes que se acuerden en las juntas de evaluación o en reuniones de equipo docente.

Para alumnos con mayor interés o altas capacidades intelectuales se ofrecerán tareas de realización voluntaria que permitan profundizar en los contenidos.

Actualmente no existen alumnos con limitaciones físicas, movilidad reducida o integración tardía al sistema educativo que requieran adaptación al respecto.

Para alumnos con desfase curricular o en situación de vulnerabilidad la adaptación hay que abordarla desde la programación de la materia, señalando los conceptos más relevantes de cada tema, eliminando los aspectos menos esenciales y diseñando actividades de acuerdo con el perfil y nivel de dichos alumnos.

La evaluación, calificación y recuperación estarán basadas en la correspondiente adaptación. Estas adaptaciones se valorarán y se realizarán en conjunto con los profesores del Departamento de Tecnología y el Departamento de Orientación.

9. PLAN DE LECTURA

Partiendo de la convicción de que la lectura es una herramienta fundamental en el desarrollo de la personalidad y de la socialización de cada individuo, como parte del Plan de Fomento a la Lectura esta asignatura promoverá el hábito de la lectura a través de la lectura comprensiva de textos científico técnicos relacionados con las diferentes unidades que se realicen en cada trimestre, donde los alumnos cumplimentarán una serie de preguntas relacionadas con la lectura para posteriormente abrir un debate acerca de la misma.

10. CONTENIDOS TRANSVERSALES

Actividades para fomentar la integración de las competencias clave (Artículo 4, Decreto 65/2022)
Actividades para el fomento de la correcta expresión oral y escrita del español. <ul style="list-style-type: none">- Lectura de textos científicos y técnicos.- Exposiciones orales.- Comunicación audiovisual.
Actividades para el fomento del uso de las matemáticas <ul style="list-style-type: none">- Resolución de problemas.- Exposiciones orales.- Comunicación audiovisual.
Actividades para el fomento de la autoestima, la reflexión y la responsabilidad del alumnado <ul style="list-style-type: none">- Emprendimiento a la hora de tomar decisiones para programar o realizar un proyecto.- Reparto no discriminatorio de las diferentes tareas de actividad tecnológica.

- Resolución de conflictos en el aula bajo un clima de cooperación y ayuda.
- Fomento del espíritu crítico y científico.

Otros temas transversales (Artículo 12.3 y Anexo I, Decreto 65/2022)

Actividades para potenciar los valores de medioambiente.

- Potenciar actitudes de aprovechamiento de materiales.
- Potenciar actitudes de ahorro en el consumo energético.

Actividades para el uso de las TIC

- Uso de Internet.
- Simuladores de programación.
- Aplicaciones móviles.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA O EXTRAESCOLAR	TEMPORALIZACIÓN	CURSO
<i>Descripción de la actividad</i>	<i>Trimestre de realización</i>	

Este curso escolar, el Departamento de Tecnología, ha decidido no proponer ninguna actividad complementaria o extraescolar.

12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para impartir la asignatura contaremos con los siguientes recursos:

- Aula con ordenador, pantalla grande y acceso a internet.
- Libro de texto: CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN. Editorial Donostiarra.
- Aula virtual, Cloud y resto de recursos de EducaMadrid.
- Office365.
- Taller de Tecnología con ordenadores.

13. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Es evidente que son múltiples los factores que inciden en la práctica educativa y en consecuencia que están implicados en su mejora. Todos ellos son importantes. La selección de los contenidos, el tratamiento integrado de los mismos, la organización espacial y temporal, los materiales y recursos didácticos, la vinculación o la proximidad entre las tareas y los intereses del alumnado, la función social de las tareas, la diversidad del alumnado, los ritmos y modos de aprender, la organización del profesorado para dar respuesta a todos estos aspectos, el trabajo en equipo, las altas expectativas o el fomento del deseo de aprender. Entendemos igualmente que es necesaria la evaluación para que haya mejora y que es la evaluación de la práctica docente, especialmente la autoevaluación de la práctica docente, una estrategia necesaria para el desarrollo profesional de los docentes.

Al evaluar la práctica docente pretendemos ajustar la misma a las peculiaridades del grupo y de cada alumno, compararla planificación curricular con el desarrollo de la misma, detectar dificultades y problemas en la práctica docente, favorecer la reflexión individual y colectiva, mejorar la comunicación y coordinación interna del departamento.

La evaluación del proceso de enseñanza se realizará en las reuniones de Departamento, en donde se contrastarán los seguimientos de los distintos grupos, determinando el grado de cumplimiento de los contenidos y su temporalidad, las dificultades encontradas durante el proceso de enseñanza al buscar la proximidad entre las tareas y los intereses de los alumnos, así como a la hora de atender a la diversidad, los diferentes ritmos y modos de aprender, los recursos didácticos o la adquisición de las competencias.

Se pasará un cuestionario a los alumnos para recoger sus opiniones sobre la asignatura y el proceso de enseñanza, también lo haremos nosotros como cuestionario de autoevaluación.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	Siempre	A veces	Nunca
Explica los objetivos del curso de forma clara			
Los contenidos que imparte se ajustan al temario			
Informa sobre los criterios de calificación			
Explica con claridad			
Atiende las dudas correctamente			
Son adecuados los materiales que utiliza			
Resume adecuadamente las ideas fundamentales antes de seguir adelante			
Os motiva para que participéis crítica y activamente			
Consideras que el nivel exigido en la evaluación se corresponde con el impartido en clase			
La distribución del tiempo es adecuada			
Utiliza ejemplos útiles para explicar su asignatura			
Es respetuoso con los estudiantes			
Crea un buen ambiente en su clase			
La relación entre alumno y profesor es correcta y fluida			

14. PLAN DE MEJORA (FORMATO PAS)

c									
OBJETIVOS:				INDICADORES DE LOGRO:					
1	Mejorar la comprensión lectora de los alumnos.			1	Mejorar progresivamente a lo largo del curso la nota media en las prácticas.				
2	Ampliar el vocabulario tecnológico que manejan los alumnos.			2	Mantener o mejorar los aprobados en los exámenes de la asignatura.				
ACTUACIONES:		1	Hacer hincapié en realizar las prácticas siguiendo los pasos explicados en el libro o el Aula Virtual.						
		2	Ampliar el vocabulario.						
		3	Capacitar al alumnado para exponer correctamente en público.						
		4	Mejorar la expresión escrita.						
<u>TAREAS POR cada ACTUACIÓN</u>			<u>TEMPORALIZACIÓN</u>	<u>RESPONSABLES</u>	<u>INDICADOR DE SEGUIMIENTO</u>	<u>RESPONSABLE CUMPLIMIENTO</u>	<u>RESULTADO TAREA POR TRIMESTRES</u>		
							T.1	T.2	T.3
Act. Nº 1	Subrayar y analizar las ideas principales y palabras clave en un texto científico-técnico		Trimestral	Profesores de materia	Nº de textos	JD			
Act. Nº 2	Elaborar un glosario con términos científico-técnicos del tema.		Cada unidad	Profesores de materia	Nº de glosarios	JD			
Act. Nº 3	Hacer una exposición oral con soporte informático o sin él, de un tema relacionado con la materia.		Anual (en una unidad didáctica)	Profesores de materia	% de grupos en que se ha realizado la exposición y evaluación	JD			
Act. Nº 4	Realizar resúmenes de cada unidad		Cada unidad	Profesores de la materia	Nº de resúmenes	JD			