

A thick dark grey vertical bar runs along the left edge of the page. In the lower-left quadrant, several thin, curved lines in black and light grey sweep upwards and to the right, creating an abstract, organic shape.

CURSO 2025/2026

PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Departamento de Matemáticas

CEIPSO SALVADOR DE MADARIAGA

MDLF

ÍNDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN. MARCO LEGAL Y COMPOSICIÓN DE DEPARTAMENTO.....	3
2. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	4
3. COMPETENCIAS CLAVE.....	5
4. CONTENIDOS.....	11
5. TEMPORALIZACIÓN.....	13
6. EVALUACIÓN.....	14
7. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA.....	26
8. METODOLOGÍA.....	27
9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	29
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	29
11. FOMENTO DE LA LECTURA.....	30
12. ATENCIÓN A LA DIFERENCIAS INDIVIDUALES.....	30
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....	32
14. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL AULA.....	32
15. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	33

1. INTRODUCCIÓN. MARCO LEGAL Y COMPOSICIÓN DE DEPARTAMENTO.

La materia optativa Ciencias de la Computación ofrece las bases para que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre la programación de aplicaciones informáticas para todo tipo de dispositivos, así como los fundamentos sobre cómo funcionan y se comunican los sistemas informáticos.

El aprendizaje de las bases de la programación permite que los alumnos pasen de simplemente estar familiarizados con el uso diario de los dispositivos electrónicos y las tecnologías de la comunicación, a comprender su funcionamiento y poder adoptar un papel activo. En un momento en el que los alumnos deben prepararse para un futuro en el que desarrollarán su vida profesional en trabajos que ni tan siquiera existen, el aprendizaje de la programación y el desarrollo del pensamiento computacional suponen una oportunidad para asimilar destrezas que les permitirán afrontar este reto. El pensamiento computacional implica el uso de unas determinadas técnicas y formas de analizar, organizar y relacionar ideas a la hora de resolver problemas que pueden ser extrapoladas a otros ámbitos de la vida y disciplinas. Asimismo, la contribución de esta materia con la competencia digital y su enfoque eminentemente práctico fomenta la creatividad, la autonomía y el emprendimiento.

Por otro lado, la omnipresencia de los sistemas informáticos y las redes de computadores requieren, de la misma manera que se ha planteado antes, de unos conocimientos y destrezas que permitan a los alumnos dar el salto de usuarios a conocedores de estas tecnologías que les garanticen un uso seguro y autónomo de las mismas.

Todas estas capacidades mencionadas antes, están relacionadas con el futuro académico y laboral de los alumnos, independientemente del camino que escojan, ya que en cualquiera de ellos deberán enfrentarse a problemas que requieran de soluciones creativas.

La materia Ciencias de la Computación proporciona una primera aproximación al mundo de las aplicaciones informáticas y a la instalación y mantenimiento de sistemas informáticos y redes, lo cual permitirá al alumno, en estudios posteriores, formarse en campos en los que a día de hoy y previsiblemente de la misma manera en un futuro próximo, existe una fuerte demanda de empleo cualificado.

Durante este curso 2025/26 el profesor MDLF impartirá la materia de Ciencias de la Computación a dos grupos mixtos de alumnos de 1º y 2º de ESO (Grupos A y B), siendo responsable de la elaboración de esta programación. No se llevarán a cabo desdobles y en una de las clases de 1º se tendrá profesor de apoyo. Las clases se desarrollarán en el taller de Tecnología.

El departamento donde está incluida la materia de Ciencias de la Computación está

formado a su vez por los profesores BGD, LMV, MDLF, JGcO, JAMP, FMG, IABR. La reunión de Departamento se llevará a cabo los lunes de 10:05-11:00 horas, siendo su jefa la profesora de la materia de Matemáticas.

Esta programación estará disponible en lugar seleccionado por el departamento por si requiriera modificación a lo largo del curso escolar. A continuación, se puede consultar la legislación tenida en cuenta para el desarrollo de esta programación:

Marco legal

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (en adelante, LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- 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.
- 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 Comunidad de Madrid.

2. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

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, 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

3.1. Competencias clave 1º y 2º ESO

El currículo de la asignatura de Ciencias de la Computación permite a todo el alumnado el desarrollo de todas las competencias clave, desde un enfoque significativo e integral,

interrelacionando saberes conceptuales, saberes procedimentales, actitudes y valores propios de la materia. La contextualización de los aprendizajes y las metodologías activas que se ponen en juego garantizan la transferencia de lo aprendido, contribuyendo al desarrollo de cada una de las competencias. 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.

En cuanto a la dimensión aplicada a las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos:

• **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Sus descriptores operativos son:

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).** Sus descriptores operativos son:

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).** Sus descriptores operativos son:

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).** Sus descriptores operativos son:

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).** Sus descriptores operativos son:

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).** Sus descriptores operativos son:

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 fundadamente 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, ecoddependencia 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).** Sus descriptores operativos son:

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).** Sus descriptores operativos son:

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. CONTENIDOS.

4.1. Contenidos 1º ESO

Atendiendo a la legislación vigente, los contenidos mínimos de la materia de Ciencias de la Computación en 1º de ESO se estructuran en los siguientes bloques de contenidos, de los que se extraen las unidades didácticas / Situaciones de aprendizaje (bloques) a impartir durante el curso:

A. Pensamiento computacional.

- Algoritmos:
 - Definición y ejemplos sencillos.
 - Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución.
 - Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo.
 - Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico.
 - Pensamiento computacional:
 - Concepto y fundamentos.
 - Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.

B. Programación.

- Lenguajes de programación: definición.
- Tipos de lenguajes de programación. Características.
- Fundamentos de la programación por bloques:
 - Uso de variables (tipos y operaciones).
 - Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos).
 - Integración de gráficos y sonidos.
 - Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos.
 - Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos.
 - Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles:

- Programación orientada a eventos.
- Diseño de la interfaz de usuario.
- Uso de sensores de los dispositivos móviles.

C. Computadores.

- Hardware de sistemas informáticos:
 - Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos).
 - Conexiones entre ellos y flujo de la información.
- Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad.
 - Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas.
- La imagen digital:
 - Tipos de imágenes.
 - El píxel.
 - Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color.
 - Formatos de imagen.

D. Redes.

- Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología.
- Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a internet.
- Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de internet, incluida la World Wide Web.
- Prácticas de uso seguro y responsable de internet.

4.2. Contenidos 2º ESO

Atendiendo a la legislación vigente, los contenidos mínimos de la materia de Ciencias de la Computación en 2º de ESO se estructuran en los siguientes bloques de contenidos, de los que se extraen las unidades didácticas /situaciones de aprendizaje (bloques) a impartir durante el curso:

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.

5. TEMPORALIZACIÓN

5.1. Temporalización 1º ESO

Los contenidos están organizados en cuatro bloques:

Bloque 1. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Bloque 2. PROGRAMACIÓN

Bloque 3. COMPUTADORES

Bloque 4. REDES

Los detalles de estos bloques son los que se han proporcionado en el apartado de “Contenidos”. Se ha propuesto la siguiente temporalización dado que los contenidos de los bloques 3 y 4 se consideran básicos y necesarios para poder abordar los bloques 1 y 2:

1ª evaluación

En esta evaluación se impartirán los contenidos del **bloque 3 y 4**.

2ª evaluación

Se trabajará el **bloque 1**.

3ª evaluación

En esta evaluación se trabajará el **bloque 2**.

5.2. Temporalización 2º ESO

Los contenidos están organizados en cuatro bloques:

Bloque 1. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

Bloque 2. PROGRAMACIÓN

Bloque 3. COMPUTADORES

Bloque 4. REDES

Los detalles de estos bloques son los que se han proporcionado en el apartado de “Contenidos”. Se ha propuesto la siguiente temporalización dado que los contenidos de los bloques 3 y 4 se consideran básicos y necesarios para poder abordar los bloques 1 y 2:

1ª evaluación

En esta evaluación se darán los contenidos del **bloque 3 y 4**.

2ª evaluación

Se trabajará el **bloque 1**.

3ª evaluación

En esta evaluación se trabajará el **bloque 2**.

6. EVALUACIÓN.

6.1. Criterios de evaluación de 1º de ESO

Los criterios de evaluación responden a la pregunta de qué evaluar en el proceso de aprendizaje del alumno, analizando el grado en el que los alumnos alcanzan los objetivos y competencias planteados para ellos.

Cada profesor concretará qué grado de destreza/aprendizaje se considera una manifestación de dicho logro a través de escalas de evaluación proporcionadas por las diferentes herramientas que se detallarán para cada uno de ellos.

A continuación, se presentan para cada unidad (bloque) los diferentes criterios de evaluación y los contenidos, descriptores operativos, competencias específicas asociados a los mismos así como los instrumentos para llevarlos a cabo.

1º ESO

Unidad 1: Pensamiento computacional. Algoritmos			
Contenidos de la unidad 1. Pensamiento computacional 2. Qué son los algoritmos 3. Algoritmos. Representación gráfica 4. Tipos de algoritmos			
Situación de aprendizaje Dar respuesta a un problema de la vida diaria estableciendo algoritmos que permitan su resolución			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
A Pensamiento computacional – Algoritmos: - Definición y ejemplos sencillos. - Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución. - Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo. – Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico. – Pensamiento computacional: - Concepto y fundamentos. - Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.	1.1 Comprender qué es un algoritmo, hacer uso de ellos para la resolución de problemas simples y representarlos mediante diagramas de flujo. 1.2 Utilizar el razonamiento lógico para explicar cómo funcionan algunos algoritmos básicos y también para detectar y corregir errores en ellos. 1.3 Usar secuencias, selecciones y repeticiones en algoritmos que lleven a la resolución de problemas.	1	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAAS, CE3.

Unidad 2: Programación			
Contenidos de la unidad 1. Lenguajes de programación. Tipos de lenguajes de programación 2. Programación por bloques. Scratch y App Inventor			
Situación de aprendizaje Encontrar respuesta a problemas cotidianos usando lenguajes de programación			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
B Programación – Lenguajes de programación: definición. – Tipos de lenguajes de programación. Características. – Fundamentos de la programación por bloques: - Uso de variables (tipos y operaciones). - Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos). - Integración de gráficos y sonidos. - Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos. – Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos. – Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles: - Programación orientada a eventos. - Diseño de la interfaz de usuario. - Uso de sensores de los dispositivos móviles	2.1 Diseñar e implementar mediante un lenguaje de programación por bloques, programas que realicen tareas diversas como animaciones, historias, juegos de preguntas y respuestas o videojuegos simples, que incluyan interacción con el usuario. 2.2 Usar las secuencias, la selección y la repetición en programas, trabajando con objetos, variables, y diversas formas de entrada y salida. 2.3 Coordinar la ejecución de tareas diferentes en un programa mediante eventos y mensajes a objetos. 2.4 Elaborar aplicaciones para dispositivos móviles haciendo uso de la programación por bloques y utilizando las posibilidades que ofrecen en cuanto a comunicaciones y al uso de los sensores que incorporan, valorando especialmente el diseño de la interfaz de usuario para lograr una experiencia accesible y segura. 2.5 Integrar gráficos, sonidos y otros elementos multimedia en los programas.	2	CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.

Unidad 3: Computadoras

Contenidos de la unidad

1. Introducción a la informática
2. Hardware y software
3. Funcionamiento de un ordenador
4. La imagen digital

Situación de aprendizaje

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

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
C. Computadores. – Hardware de sistemas informáticos: • Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos). • Conexiones entre ellos y flujo de la información. – Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad. – Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas. – La imagen digital: • Tipos de imágenes. • El píxel. • Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color. • Formatos de imagen.	3.1 Describir la función de los principales elementos componentes de un ordenador, valorando la importancia de una correcta elección de los mismos en función del uso que se les vaya a dar. 3.2 Comprender cómo se conectan los componentes de un ordenador y cómo se procesa y almacena la información. 3.3 Describir las funciones principales de los sistemas operativos, así como valorar la elección del mismo entre las diferentes opciones disponibles, prestando especial atención a factores como su facilidad de instalación, su mantenimiento y su uso seguro, protegiendo la privacidad de las personas y datos. 3.4 Organizar la información de manera segura dentro de dispositivos de almacenamiento y en la nube, haciendo un uso adecuado de operaciones como mover, copiar o cortar archivos, así como guardándola en el formato más adecuado para cada tipo de documento. 3.5 Conocer diferentes tipos de software para la realización de tareas tales como el tratamiento de imágenes, ofimáticas, entretenimiento y comunicaciones. 3.6 Utilizar software de edición de imágenes para crear y modificar gráficos vectoriales y de mapas de bits.	3	CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

Unidad 4: Redes

Contenidos de la unidad

1. Redes de ordenadores
2. Internet: estructura y funcionamiento
3. Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a Internet
4. Prácticas de uso seguro y responsable de Internet

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	Competencia específica	Descriptorios operativos
D. Redes. – Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología. – Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a Internet. – Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de Internet, incluida la World Wide Web. – Prácticas de uso seguro y responsable de Internet.	4.1 Reconocer los elementos y componentes de las redes informáticas, incluido los de Internet. 4.2 Conectar equipos informáticos a todo tipo de redes. 4.3 Conocer y utilizar de forma segura los diferentes servicios que ofrecen las redes, así como las oportunidades que ofrecen para la comunicación y el trabajo colaborativo	4	CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4.

Unidad 1: Pensamiento computacional			
Contenidos de la unidad 1. Sistema binario. Codificación de dígitos, texto e imágenes 2. Lógica booleana. Operadores. Tablas de verdad 3. Algoritmos de ordenación y de búsqueda 4. Subalgoritmos 5. Otros algoritmos: la inteligencia artificial			
Situación de aprendizaje Conocer cómo piensa un ordenador, qué lenguaje utiliza y cómo podemos comunicarnos con él de la forma más efectiva y rápida posible			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios 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, 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.	1	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAAS, CE3.

Unidad 2: Programación			
Contenidos de la unidad 1. Lenguajes de programación 2. Computación física			
Situación de aprendizaje Simulación, programación y control de robots y sencillos sistemas de control			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptorios operativos
B Programación – Lenguajes de programación de alto y 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.	2	CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAAS.

Unidad 3: Computadoras			
Contenidos de la unidad - Hardware: arquitectura de computadoras. El 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			
Situación de aprendizaje Aprender a manejar la información con seguridad, conociendo las herramientas de hardware y el software que necesitas, tanto localmente (con las copias de seguridad) como compartiendo documentos con otros usuarios en la nube			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	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.	3	CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

Unidad 4: Redes			
Contenidos de la unidad - Protocolos de redes - Ciberseguridad. Seguridad en Internet - Software para la protección frente a ciberataques y otros riesgos - Tipos de ataques. Identificación de vulnerabilidades y amenazas			
Situación de aprendizaje Saber actuar frente a un ciberataque, profundizar en el conocimiento de las redes de ordenadores e identificar los tipos de ataques existentes y el software de protección de que disponemos			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	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.	4	CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4.

6.2. Criterios de calificación y promoción

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS

Atendiendo a la legislación vigente el sistema de evaluación será el siguiente:

- La evaluación del aprendizaje de los alumnos en la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.
- Se evaluarán a los alumnos teniendo en cuenta los objetivos específicos y los conocimientos adquiridos en cada una de las áreas y materias, según los criterios de evaluación establecidos.
- Las calificaciones se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable, Sobresaliente, considerándose negativa la de Insuficiente y positivas todas las demás. Estas calificaciones irán acompañadas de una expresión numérica de 1 a 10, sin emplear

decimales, conforme a la siguiente escala: Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4. Suficiente: 5. Bien: 6. Notable: 7 u 8. Sobresaliente: 9 ó 10.

- A los alumnos que obtengan en una determinada área o materia la calificación de 10 podrá otorgárseles una Mención Honorífica, siempre que el resultado obtenido sea consecuencia de un excelente aprovechamiento académico unido a un esfuerzo e interés por el área o materia especialmente destacables. Las Menciones Honoríficas serán atribuidas por el Departamento didáctico responsable del área o materia, a propuesta documentada del Profesor que impartió la misma. El número de Menciones Honoríficas no podrá superar en ningún caso el 10 por 100 de los alumnos matriculados en el curso y área o materia. La atribución de la Mención Honorífica, que se consignará en los documentos de evaluación con la expresión Mención a continuación de la calificación numérica obtenida, no supondrá alteración de dicha calificación.

En esta asignatura el proceso de evaluación y calificación que se aplicará será el siguiente:

Primera Fase: Antes de comenzar una actividad o unidad didáctica se explica a los estudiantes los objetivos que se persiguen con ella, los conceptos que se van a estudiar y cuales deben aprender, como se debe realizar la actividad (procedimiento), que actitud se debe mostrar durante la actividad, al final de ella, o en ella.

Segunda Fase: Se controla y supervisa el trabajo de los estudiantes durante varias sesiones (dependiendo de las dificultades del tema a desarrollar y del curso o grupo de que se trate).

Tercera fase: Una vez corregido y supervisado el trabajo se orienta y explica crítica y constructivamente los errores y aciertos del ejercicio o actividad, para que en sucesivas actividades los supere o enriquezca, y si esto no fuera posible, (por terminarse un grupo de actividades de una determinada unidad didáctica), realizando una actividad suplementaria de refuerzo, ampliación o recuperación que le permita alcanzar los objetivos no logrados en la actividad anterior.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El control se establece sobre los siguientes apartados de evaluación:

- **Conceptos:** Si el alumno ha entendido los conceptos teóricos que debe aplicar en la actividad.
- **Procedimientos.** Si el alumno ha conseguido aplicar prácticamente los conceptos anteriores,

desarrollar la destreza o capacidades necesarias para realizar la actividad, el dominio de procedimientos y técnicas a aplicar, o los resultados prácticos satisfactorios.... (Destrezas manuales, perceptivas o intelectuales que cada alumno muestra en los ejercicios y actividades que se proponen.)

Cada alumno será evaluado conforme a los procedimientos antes mencionados, los cuales serán valorados con diferentes escalas de valoración, como puedan ser:

- El uso de +/-
- Bien, Regular+, Regular, Regular-, Mal
- Escalas numéricas... de 0 a 10

Esta escala se traducirá finalmente a un valor, de 0 a 10. Puesto que la suma algebraica los instrumentos valorados en cada trimestre es del 100%, un alumno que sea valorado en cada estándar con un 10 alcanzaría la calificación final de 10 en el trimestre, al considerar que adquiere en grado pleno tanto los contenidos como las competencias asociadas.

Si no se pudieran impartir todos los contenidos previstos durante un trimestre, se hará la ponderación con la proporción resultante (es decir, si la ponderación sumase un 75% y un alumno alcanzase una valoración de 10 en todos ellos, la calificación pasaría a ser 7,5 en vez de 10).

Se aplicaría el mismo criterio igualmente en caso de que se pudiesen impartir más contenidos de los programados.

Así, los porcentajes en los que cada instrumento interviene en la valoración final para 1º de ESO es de:

INSTRUMENTO	1 ^{er}	2º	3 ^{er}
-------------	-----------------	----	-----------------

	trimestre	trimestre	trimestre
Actividades prácticas	35%	35%	35%
Exámenes / Pruebas escritas	50%	50%	50%
Trabajo en clase	15%	15%	15%

Así, los porcentajes en los que cada instrumento interviene en la valoración final para 2º de ESO es de:

INSTRUMENTO	1^{er} trimestre	2º trimestre	3^{er} trimestre
Proyectos / Tareas	65%	65%	65%
Trabajo en clase	35%	35%	35%

El trabajo en clase quedará evaluado mediante la participación en clase y la realización de deberes en casa.

CONTROL DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

LÍMITE DE ENTREGA Y RETRASOS

Todas las tareas a realizar en clase tendrán una fecha límite de entrega que se indicará vía aula virtual / vía aula de clase. Aquellos alumnos que tengan falta justificada el día de la entrega de cada tarea por el tutor, dispondrán de un día extra para la entrega de la misma por cada día que no acuda al centro de forma justificada. **Todos las tareas presentadas fuera del plazo sin justificación (que no exista falta justificada por el tutor) obtendrán una penalización de 1 punto sobre 10 por día de retraso.**

Se dispondrá de diferentes rúbricas de evaluación que permitirán evaluar las distintas actividades que desarrollen los saberes básicos de la materia.

Para el caso de los trabajos en grupo, se dispondrá de una fecha de inicio de cada proyecto, siendo penalizado el no traer el material necesario a clase con 0,5 puntos en la nota final del proyecto por cada día de retraso. A su vez se establecerá una cantidad fijada de sesiones para realizar dicho proyecto al inicio de los mismos, por lo que el proyecto se evaluará tal cual esté en el momento de agotarse dichas sesiones. Queda prohibido sacar los proyectos del taller para continuarlos en casa.

PRUEBAS OBJETIVAS

Después de un número determinado de ejercicios **podrán realizarse "pruebas objetivas"** a lo largo de cada trimestre para controlar la evolución, adquisición de conocimientos y desarrollo de destrezas de cada estudiante.

Las pruebas objetivas versarán sobre conceptos, procedimientos y actitudes estudiadas y practicadas en las actividades que se realizan en los periodos lectivos o como trabajos extraescolares antes de la realización de la misma, bien sean de tipo semanal, quincenal, mensual o trimestral.

Aquellos alumnos que no tengan la falta justificada por el tutor el día de la prueba objetiva, tendrán una calificación de NP. En caso de tenerla justificada se realiza en fecha a determinar por el profesor.

Es necesario que los alumnos traigan el material necesario para realizar dichas pruebas de lo contrario no podrán ser evaluados.

La calificación final de cada bloque temático, unidad didáctica o trimestre, se obtendrá como resultado de evaluar y calificar los distintos instrumentos de evaluación asociados.

La calificación final en cada trimestre y a final de curso será la obtenida teniendo en cuenta la consecución de objetivos en cada bloque de actividades y la evolución (positiva y constante) en las actividades realizadas durante los trimestres y aplicando los porcentajes de los criterios de calificación antes mencionados.

Para la obtención de la nota final del curso se llevará a cabo la media aritmética de las mejores notas obtenidas en cada trimestre por el alumnado.

Los redondeos de las notas tanto de cada actividad/proyecto como de trimestres o finales se realizará de la siguiente forma:

1. Con notas por debajo de 5, siempre se redondea hacia el número entero inferior, es decir, 4.
2. Con notas por encima de 5, el redondeo es al alza por encima de ,75 y a la baja por debajo de ,75.

PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA Y ABSENTISMO ESCOLAR

De acuerdo con el punto 2 del art.44 del R.D. 732/1995 sobre Derechos y Deberes de los alumnos, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios generales de evaluación y de la propia evaluación continua.

La pérdida del derecho a evolución continua, así como el procedimiento de actuación en dicho caso, se establece en el Proyecto Curricular del Centro (en el RRI).

En los documentos del centro citados más arriba se fija en un 30% de las horas lectivas en una materia como límite a partir del cual se producirá la pérdida de la evaluación continua. Al contar el presente curso con 175 días lectivos (desde el inicio de curso el 9 de septiembre de 2025, hasta el 10 de junio de 2026, día previo a la evaluación final), se alcanzará el límite fijado de faltas de asistencia (justificadas y/o no justificadas) al llegar a las 21 en esta materia (dos horas semanales.)

En dichos documentos, por otro lado, quedan reflejados los porcentajes de retrasos y faltas de asistencia injustificados que constituyen la apertura de un protocolo de absentismo en distintos grados (sin perjuicio de otras sanciones recogidas en los documentos del centro asociadas a estas conductas): si este número alcanza hasta el 25% de la carga horaria lectiva, se considerará absentismo leve; si es superior a este porcentaje y hasta el 50% de horas, se estimará grave; y si es superior al 50%, muy grave.

Los casos que en el desarrollo del curso pudieran abocar a la apertura de un protocolo por absentismo y/o a la pérdida de evaluación continua en una o varias materias serán objeto de seguimiento por parte del centro; y de comunicación a las familias previa al alcance de los porcentajes marcados y a la adopción de las medidas correspondientes.

MEDIDAS DE APOYO y/o REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS.

Si la calificación final del curso (junio) es menor de SUFICIENTE (5), el alumno deberá realizar una prueba objetiva final que contendrá el total de los contenidos del curso, en donde deberá demostrar tanto sus conocimientos, como los procedimientos de la materia.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES Y ATENCIÓN A ALUMNOS REPETIDORES

Los alumnos de 2º de la E.S.O. que no hayan superado la asignatura de Ciencias de la Computación de 1º de la E.S.O el año anterior, podrán recuperar dicha asignatura, para lo cual se ha elaborado el siguiente plan de refuerzo:



ANEXO II.b
PLAN DE REFUERZO
 (Para aquellos/as alumnos/as que han promocionado de curso con la materia pendiente de superar)



INFORMACIÓN GENERAL			
 Comunidad de Madrid	Los contenidos son los siguientes: A. Pensamiento computacional. B. Programación. C. Computadores. D. Redes. Criterios de evaluación: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5, 3.6, 4.1, 4.2, 4.3. Descripción: Realización de diferentes ejercicios que englobarán los distintos contenidos sobre los que versa la materia. Evaluación: Estos ejercicios se tomarán en cuenta para la evaluación de la materia, con peso final en la misma del 50%.	09/09/2025	01/06/2026

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Actividad de evaluación	Fecha
- Ejercicios (25% nota final) - Fichas (25% nota final) - Prueba escrita (50% nota final) - Examen final en caso de no superar la materia con los tres anteriores actividades de evaluación que versarán sobre contenidos relacionados con la materia y que se encuentran incluidos en el apartado anterior. (100% nota final).	05/08/2026

ACTUACIONES PARA LA INFORMACIÓN Y COORDINACIÓN
La información sobre alumnado con materias pendientes se informará a los profesores de la materia al inicio de curso en la primera junta de sesión de evaluación. En esa junta los tutores tomarán nota de estos alumnos para poder realizar el seguimiento junto a los profesores que imparten la materia y asegurar que todos tienen actividades de trabajo y refuerzo para recuperar la materia pendiente. Los profesores de cada materia serán responsables de enviar los criterios de calificación y evaluación a las familias mediante Roble, pudiendo hacerlo además por escrito con acuse de recibo. Asimismo, estarán colgados en las aulas virtuales de los alumnos. Las familias de alumnado con materias pendientes serán informadas mediante el modelo Anexo II c. para conocer las actividades de refuerzo y recuperación de la materia pendiente de su hijo/a. Los profesores que impartan la materia atenderán al alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores en lo que puedan necesitar durante el curso académico. Los planes de refuerzo de materias pendientes se revisarán en las reuniones de departamento en las siguientes fechas: 1 y 2 de diciembre de 2025, 16 y 17 de febrero y 27 y 28 de abril de 2026.

En Daganzo de Amiba a 26 de septiembre de 2025
 EL/LA PROFESOR/A RESPONSABLE

24

Fdo.: M.D.L.F.

SR./SRA. JEFE/A DE ESTUDIOS
 ESTE PLAN DE REFUERZO QUEDARÁ ADJUNTO A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA.

Respecto a los alumnos repetidores, llevarán a cabo un plan específico personalizado donde se reforzarán aquellas materias o ámbitos no superados el curso anterior.

PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y, EN SU CASO, SUS FAMILIAS, CONOZCAN LOS OBJETIVOS, LOS CONTENIDOS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER UNA VALORACIÓN POSITIVA, LOS

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, ASÍ COMO LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y CALIFICACIÓN Y LOS PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN Y APOYOS PREVISTOS

Respecto a este aspecto se ha llevado a cabo el envío de un mail informativo a las padres de los alumnos a través del sistema RAÍCES, donde se ha incluido un anexo con la programación y otros aspectos importantes de la asignatura, además de una información directa en clase a los alumnos de todos los aspectos antes mencionados.

7. GARANTÍAS PARA UNA EVALUACIÓN OBJETIVA

La ORDEN 2398/2016, de 22 de julio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria expresa en su capítulo 10 artículo 40 que con el fin de garantizar el derecho que asiste a los alumnos a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad, los profesores darán a conocer los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y los mínimos exigibles para obtener una calificación positiva en las distintas materias que integran el currículo.

Las programaciones didácticas son un documento de acceso público, al que cualquier miembro de la comunidad educativa puede acceder con sólo manifestar su deseo, pero bastante extenso. Por ello todo el alumnado y sus tutores legales tiene a su disposición de manera permanente un resumen de la programación de cada asignatura en la web del departamento, no obstante, en cualquier momento pueden acceder a la programación íntegra si así lo desean poniéndose previamente en contacto con el centro.

Además, los alumnos o sus tutores legales podrán solicitar del profesorado cuantas aclaraciones consideren precisas acerca de las valoraciones sobre el proceso de aprendizaje, así como sobre las calificaciones o decisiones finales que se adopten como resultado de dicho proceso.

En aras de una mayor claridad el departamento contemplará las siguientes actuaciones de oficio:

- Revisión por parte de los alumnos de las pruebas objetivas que realicen, una vez corregidas.

- Revisión de las correcciones de las diversas prácticas conforme a los criterios facilitados a la hora de realizarlas.
- Disponibilidad del Jefe de Departamento para aclarar cualquier duda.

Asimismo, el centro informará sobre el procedimiento que se establezca para posibilitar el ejercicio de este derecho en caso de disconformidad, acorde a lo expresado en los artículos 42 y 43 de dicha orden.

8. METODOLOGÍA

Las materia de ciencias de la computación de 1º y 2º de la ESO tiene una carga horaria de 2 sesiones semanales.

Con el fin de no provocar el cansancio y la desmotivación o el rechazo instintivo ante una dificultad aparentemente insuperable, se recomienda que las actividades a realizar por el alumno parezcan claramente accesibles para suscitar el deseo de demostrar su capacidad, pero que, no obstante, contengan puntos cuya dificultad surja durante el proceso. Entre las acciones a llevar a cabo destacamos:

1. Ofertar al alumno la experimentación sin prejuicios con diferentes materiales y técnicas, así podrá llegar a tomar decisiones autónomas y elegir por sí mismo qué materiales y qué técnicas le interesan más para un fin determinado.
2. El profesor promoverá en los alumnos una actitud de búsqueda e inconformismo valorando el proceso y el trabajo por encima del resultado.
3. Ejercicios "abiertos" permiten al alumno soluciones diversas. Por tanto, los ejercicios propuestos tendrán un amplio margen de flexibilidad, lo que garantiza tanto la atención a la diferencias individuales como la existencia de un marco de libertad propicio para el desarrollo de la creatividad.
4. Diseñar actividades que favorezcan el trabajo cooperativo, para hacer que los alumnos conozcan las realidades diferentes de sus compañeros y, que respeten y valoren las aportaciones de los demás.
5. Actividades de refuerzo destinadas a la recuperación de los aprendizajes por parte de aquellos alumnos que no alcancen los objetivos. Dichas actividades serán planteadas de forma

personalizada e individual, según la problemática de cada alumno en el momento en que se produzca la situación.

6. Actividades de ampliación de conocimientos para aquellos alumnos que superen sobradamente los objetivos propuestos. Dichas actividades serán planteadas de forma personalizada e individual, según los intereses particulares de cada alumno en el momento en que se produzca la situación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Las actividades de enseñanza-aprendizaje se desarrollarán siguiendo el siguiente esquema:

- Explicación de los contenidos teóricos del tema a tratar en cada unidad didáctica apoyada en diapositivas, láminas o ejemplos materiales para que el alumno pueda apreciar y constatar lo referido en la exposición. Sobre esta explicación teórica el alumno tomará notas que ampliarán los esquemas o el material de apoyo entregado por el profesor.
- Explicación del trabajo práctico que el alumno debe realizar, detallando los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los materiales, las medidas y los plazos de entrega.
- Desarrollo de los trabajos prácticos.
- Con el objeto de fomentar valores como la responsabilidad, el esfuerzo personal y el aprendizaje por uno mismo, en ocasiones, deberán realizar parte de los trabajos en casa.
- Una vez evaluados los trabajos prácticos, se realizará una exposición con algunos seleccionados por el aula o por los pasillos del centro en corcheras preparadas para tal fin.

Los materiales serán aportados por los alumnos de manera individual para que aprecien su valor y conozcan el lugar donde pueden adquirirlo, su precio aproximado y de qué manera se presenta en el mercado. Para la elección de los materiales se tendrá en cuenta la toxicidad de cada uno de ellos, eligiendo sólo materiales inocuos. El orden y la limpieza en el aula deben ser una máxima seguida escrupulosamente por todos los alumnos.

BILINGÜISMO

La asignatura de ciencias de la computación no se impartirá en inglés por decisión de la Dirección del centro. Desde el departamento apoyamos esta decisión por la dificultad que

presenta el alumno en entender los contenidos debido al vocabulario técnico que contiene esta asignatura.

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Todo el material necesario para el desarrollo de la asignatura será de elaboración propia por parte del profesor. Tanto la parte teórica como la parte práctica será colgada en el aula virtual del centro para que sean de fácil acceso por parte de los alumnos.

Si el alumno tuviera dificultades para adquirir algún material durante el curso, lo deberá señalar a su profesor, y su caso sería estudiado por el Departamento y su tutor, para subsanar esta carencia. Los materiales e instrumentos más específicos, serán aportados por el Departamento.

En las aulas hay un equipo informático y el equipo de proyección que se pudiera necesitar en el desarrollo de las clases. Se realizarán ejercicios que fomenten la lectura dentro del aula, una vez al mes, como promedio.

En cuanto a las nuevas tecnologías como recurso didáctico, la utilización de los ordenadores de la sala de informática, y del acceso a Internet, serán aprovechados en la totalidad de las clases durante el curso.

10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

El Decreto 65/2022 señala en su Artículo 12.3: “El currículo de las diferentes materias se complementará con los contenidos transversales, de tal forma que la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentará de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación ambiental y para el consumo, la educación vial, los derechos humanos, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales”.

La planificación y el desarrollo de las distintas actividades académicas serán diseñadas atendiendo siempre a dichos elementos transversales; y se exigirá su observación en las distintas situaciones comunicativas del aula. Las lecturas y textos literarios y no literarios trabajados en clase permiten trabajar y reflexionar sobre estas temáticas. Se recurrirá, asimismo, como

actividades complementarias, a los talleres y seminarios que sean ofertados al centro y puedan suponer el tratamiento explícito de estos elementos transversales.

11. FOMENTO DE LA LECTURA.

El Departamento cree que el valor de la lectura es indiscutible. La lectura estimula la imaginación y ayuda al desarrollo del pensamiento abstracto y en la actual sociedad de la comunicación, caracterizada por la sobreabundancia de datos, la lectura comprensiva tiene un papel clave para convertir la información en conocimiento.

Durante mucho tiempo, el objetivo educativo básico ha sido la escolarización de toda la población. Una vez lograda esta meta, el reto actual es conseguir que todos los alumnos reciban una educación de calidad. Para eso, es fundamental que desarrollen y consoliden el hábito lector.

Tras la revolución tecnológica, es necesario ampliar el concepto de lectura y no ligarlo exclusivamente a un soporte concreto, sino a cualquiera de los nuevos medios. La tecnología no sólo no pone en peligro la pervivencia del hábito lector, sino que incluso ha convertido la lectura en la llave de la sociedad de la información.

Es necesario encontrar estrategias metodológicas, que integren el proceso comprensivo de la lectura del material didáctico con el uso de las TIC como nuevo soporte y medio que potencie el hábito lector a través de artículos o estudios relacionados con las unidades desarrolladas.

Al desarrollar los contenidos sobre Procesadores de Texto, los alumnos trabajarán con cuentos e historias que estimulen su interés hacia la lectura.

Pero también se trabajará la comprensión lectora de una manera directa, a través de cuestiones sobre lo que se lee, resúmenes y esquemas ayuda a mejorar la capacidad de asimilación de los alumnos.

Tampoco deben desdeñarse los artículos de la prensa escrita. Se procurará comentar en el aula las noticias publicadas que guarden una relación directa con nuestra área.

En cualquier caso, este plan NO será evaluable de una forma expresa, sino que el rendimiento de nuestros alumnos reflejará su éxito o no.

12. ATENCIÓN A LA DIFERENCIAS INDIVIDUALES

Los intereses y capacidades de cada alumno son diferentes y deberán ser tenidos en

cuenta a la hora de impartir la asignatura, sobre todo, en lo referente a los ritmos de aprendizaje y de progresión. En este sentido, se diagnosticará el punto de partida de cada uno de los alumnos y se planificará los niveles de dificultad de las actividades y enseñanzas, así como el número de estas que habrán de desarrollar.

El profesor debe favorecer la socialización y la convivencia partiendo del hecho aceptado de la diversidad. Diversas estrategias, ligadas tanto al método de enseñanza como a la organización interna del grupo-aula, tratarán de favorecer la atención a las diferencias individuales:

- Actividades de aprendizaje variadas, en el sentido de que permitan distintas modalidades o vías de aprendizaje, posibilidad de elección de unas frente a otras, así como que presenten distintos grados de dificultad, donde cada alumno deba buscar soluciones personales permitiendo que el resultado obtenido responda a los gustos y posibilidades de los alumnos.
- El planteamiento de actividades variadas que motiven el interés de los alumnos y al mismo tiempo despierten su curiosidad por conocer diferentes aspectos en el ámbito de la visualidad o de la actividad plástica.
- El planteamiento de actividades destinadas a unos determinados grupos de alumnos en función de sus características.
- El diseño de actividades de dificultad o complejidad creciente que puedan atender a las capacidades de alumnos con diferentes niveles y aptitudes, de manera que sea el propio alumno en su práctica el que establezca su progresión.
- Materiales didácticos diversos: más o menos complejos o centrados en aspectos prácticos ligados a los contenidos, etc.
- Distintas formas de agrupamiento de alumnos, combinando el trabajo individual con el trabajo en gran grupo o grupo-aula, así como agrupamientos flexibles que trasciendan el marco del aula.

Por otro lado, este Departamento muestra su entera disposición para colaborar con el Departamento de Orientación, en la enseñanza de aquellos alumnos de integración que presenten algún tipo de necesidad especial, ofreciéndoles una programación personalizada con unos objetivos mínimos que puedan estar a su alcance.

ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

Indicamos aquí que existen varios alumnos con Necesidades Específicas, para los cuales se realizarán adaptaciones no significativas que podrían consistir en:

- Simplificación de enunciados, tareas propuestas, etc. ya sea en exámenes o ejercicios.
- Proporcionar más tiempo para su realización.
- Explicaciones más detalladas, y uso de material de apoyo.
- Variación de los criterios de calificación de los instrumentos para dar más peso específico a aquellas partes que el alumno puede realizar con éxito.

Además, se pueden realizar adaptaciones no significativas ante dificultades de aprendizaje transitorias, debidas a retrasos madurativos, aprendizajes lentos, carencias culturales... ajustando sin afectar a los contenidos y objetivos del Currículo, pero sí a los procedimientos, a los métodos, y a las actividades en función de las necesidades detectadas.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

No se tienen previstas actividades complementarias en esta materia.

14. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL AULA

En la materia de Ciencias de la Computación se realiza el tratamiento de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) de forma exhaustiva. La inclusión de las TIC en el Currículo de la materia se aborda desde tres aspectos:

- Como contenidos en el Currículo de: Tecnologías de la Información, computación, programación, Internet y Tecnologías de la Comunicación.
- Como complemento en contenidos conceptuales, como sucede con programación, donde se prevé el uso de programas informáticos.
- Como herramienta de apoyo para la búsqueda y selección de información, elaboración de

documentos, realización de proyectos y trabajos diversos.

Los alumnos y profesores usarán el aula virtual del centro y el correo de educamadrid como vías de comunicación y para entregas de trabajos y realización de actividades.

A su vez, y de forma puntual, por requerimientos de algunos proyectos o tareas a realizar en el aula, se podrá solicitar que los alumnos traigan dispositivos móviles al aula, previo consentimientos de los progenitores.

15. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A fin de mejorar la labor docente, se hace necesaria la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para un desarrollo adecuado de este apartado al menos una vez al trimestre el Departamento abordará una reflexión sobre los diversos aspectos críticos del proceso de aprendizaje y enseñanza con cuestiones como la evolución en los trabajos, la realización de las tareas, el uso del material (libros de texto, libros de ejercicios, cuadernos), las notas de los diferentes grupos junto con dificultades específicas encontradas para el desarrollo de las actividades y de un correcto clima escolar. Además, se establece en la programación como indicador de logro una mejora de los resultados académicos. Ese indicador de logro será mejorar en el número de aprobados desde el comienzo de curso hasta la evaluación final; para ello, en cada evaluación iremos comprobando si hemos logrado alcanzar ese indicador. Una vez valorada la situación se propondrán e incorporarán las medidas de mejora que se consideren necesarias.

A) Incluimos a continuación los Indicadores de Logro de la Evaluación de la Práctica Docente de los profesores del departamento.

PROGRAMACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

	INDICADORES	VALORACIÓN	Observaciones y propuestas de mejora
1	Conozco y utilizo las concreciones curriculares y la programación de área para mis actividades en el aula.		

2	Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.		
3	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a las concreciones curriculares, a la programación didáctica y a las necesidades e intereses de los alumnos.		
4	Establezco de forma clara los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permitan hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado alcanzado de los aprendizajes.		
5	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto de profesores.		

B) APLICACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

	INDICADORES	VALORACIÓN	Observaciones y propuestas de mejora
1	Presento un plan de trabajo a los alumnos antes de cada unidad explicando lo que se va a hacer.		
2	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, y aplicación real.		
3	Practico estrategias de motivación del interés y uso un lenguaje claro.		
4	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.		

5	Estructuro y organizo los contenidos a través de esquemas, mapas conceptuales...		
6	Realizo los pasos necesarios para la adquisición de nuevos contenidos, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando...		
7	Planteo actividades para la adquisición de los objetivos didácticos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.		
8	Distribuyo el tiempo adecuadamente (exposición, actividades)		
9	Adopto el agrupamiento adecuado a la labor que esté realizando, manteniendo el clima de trabajo.		
10	Utilizó los recursos didácticos adecuados (audiovisual, pizarra...) a la tarea que se está realizando en el aula		
11	Las relaciones que establezco con mis alumnos en el aula son las correctas para el proceso de aprendizaje. Acepto sus sugerencias y aportaciones.		
12	Se cumplen las normas de convivencia en el aula y actuó de forma ecuánime ante situaciones conflictivas.		
13	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos.		
14	Compruebo que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar.		
15	Proporciono información a los alumnos sobre la ejecución de las		

	tareas y como pueden mejorarlas.		
16	Amplio o reduzco las tareas dependiendo de si se van alcanzando o no los objetivos.		
17	Amplio o reduzco las tareas dependiendo de si se van alcanzando o no los objetivos.		
18	Tengo en cuenta el nivel de los alumnos y en función de ellos adapto el proceso de aprendizaje		

C) EVALUACIÓN PROCESO DE APRENDIZAJE

	INDICADORES	VALORACIÓN	Observaciones y propuestas de mejora
1	Realizo una evaluación inicial para ajustar la programación a la información que recibo de mis alumnos (Informes del tutor, del equipo de orientación....)		
2	Aplico los criterios de evaluación y calificación de acuerdo con el Proyecto Curricular y las programaciones de área.		
3	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (Cuaderno del profesor, pruebas objetivas, ejercicios...)		
4	Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación del alumno en el proceso de evaluación.		
5	Utilizó diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos de los resultados de la evaluación		

Valoración:1: No conseguido; 2: Poco conseguido; 3: Casi conseguido; 4: Conseguido