

Programación Didáctica del Departamento de Tecnología

**Ciencias de la Computación
1º E.S.O.
Curso 2024-25**

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

Contenido

Contenido	2
1 CONTENIDOS.....	3
2.1 Concreción del currículo	3
2 TEMPORALIZACIÓN.....	4
3 PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES.....	6
4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	15
5 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	16
10.1 Para la evaluación continua.....	16
10.2 En junio.....	17
6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	17
11.1 En la evaluación continua.....	17
11.2 En junio.....	17
7 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.....	18
12.1 Recuperación de evaluaciones pendientes	18
Recuperación durante el curso	18

1 CONTENIDOS

2.1 Concreción del currículo

La programación de esta materia se articula a través de **Unidades Didácticas (UD)** en las que el Departamento de Tecnología concreta y organiza los contenidos, las competencias clave y los criterios de evaluación necesarios para superar la asignatura de **Ciencias de la Computación de 1º de ESO**.

Así mismo, los criterios de evaluación son asignados a los contenidos de cada Unidad Didáctica y también se les asocia con unos instrumentos y criterios de calificación diseñados por el Departamento. Estas Unidades Didácticas se distribuyen entre los tres trimestres, concretando esta distribución en la secuenciación de dicha materia y dicho curso.

Los siguientes contenidos corresponden a los saberes básicos del curso de 1º ESO en la materia de Ciencias de la Computación:

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.

2 TEMPORALIZACIÓN

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

Los contenidos anteriormente citados se organizarán en 4 unidades didácticas. De esta forma, la secuenciación y temporalización será la siguiente:

PRIMERA EVALUACIÓN (10 semanas/20 sesiones)

Unidad Didáctica 1: Pensamiento computacional. Algoritmos

SEGUNDA EVALUACIÓN (11 semanas/22 sesiones)

Unidad Didáctica 2: Programación

Unidad Didáctica 3: Computadoras

TERCERA EVALUACIÓN (11 semanas/22 sesiones)

Unidad	Didáctica	4:	Redes
--------	-----------	----	-------

3 PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

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	Instrumentos de evaluación / Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Perfil de salida
A Pensamiento computacional – Algoritmos: + Definición y ejemplos sencillos. + Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución. + Representación de	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	Trabajos realizados en el aula de informática (60%) Trabajos propuestos en clase (40%)	1	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

<p>algoritmos mediante diagramas de flujo.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico. – Pensamiento computacional: <ul style="list-style-type: none"> + Concepto y fundamentos. + Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones. 	<p>ellos.</p> <p>1.3 Usar secuencias, selecciones y repeticiones en algoritmos que lleven a la resolución de problemas.</p>			
---	---	--	--	--

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	Instrumentos de evaluación / Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Perfil de salida
<p>B Programación</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lenguajes de programación: definición. – Tipos de lenguajes de programación. Características. – Fundamentos de la programación por bloques: <ul style="list-style-type: none"> + Uso de variables (tipos y operaciones). + Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos). 	<p>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.</p> <p>2.2 Usar las secuencias, la selección y la repetición en programas, trabajando con objetos, variables, y diversas formas de entrada y salida.</p> <p>2.3 Coordinar la ejecución de tareas diferentes en un programa mediante eventos y</p>	<p>Trabajos realizados en el aula de informática (60%)</p> <p>Trabajos propuestos en clase (40%)</p>	2	CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD5, CPSAA5.

<ul style="list-style-type: none"> + 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: <ul style="list-style-type: none"> + Programación orientada a eventos. + Diseño de la interfaz de usuario. + Uso de sensores de los dispositivos móviles 	<p>mensajes a objetos.</p> <p>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.</p> <p>2.5 Integrar gráficos, sonidos y otros elementos multimedia en los programas.</p>			
--	---	--	--	--

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	Instrumentos de evaluación / Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Perfil de salida
<p>C. Computadores.</p> <p>– Hardware de sistemas informáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos). + Conexiones entre ellos y flujo de la información. <p>– Software de sistemas informáticos: sistemas</p>	<p>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.</p> <p>3.2 Comprender cómo se conectan los componentes de un ordenador y cómo se procesa y almacena la información.</p> <p>3.3 Describir las funciones principales de los sistemas</p>	<p>Trabajos realizados en el aula de informática (60%)</p> <p>Trabajos propuestos en clase (40%)</p>	<p>3</p>	<p>CCL3, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.</p>

<p>operativos, software de utilidad.</p> <p>– Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas.</p> <p>– La imagen digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tipos de imágenes. + El píxel. + Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color. + Formatos de imagen. 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3.5 Conocer diferentes tipos de software para la realización de tareas tales como el tratamiento de imágenes, ofimáticas, entretenimiento y comunicaciones.</p> <p>3.6 Utilizar software de edición de imágenes para crear y modificar gráficos vectoriales y de mapas de bits.</p>			
--	--	--	--	--

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	Instrumentos de evaluación / Criterios de Calificación (%)	Competencia específica	Perfil de salida
<p>D. Redes.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>4.1 Reconocer los elementos y componentes de las redes informáticas, incluido los de Internet.</p> <p>4.2 Conectar equipos informáticos a todo tipo de redes.</p> <p>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.</p>	<p>Trabajos realizados en el aula de informática (60%)</p> <p>Trabajos propuestos en clase (40%)</p>	4	CCL2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4.

– Prácticas de uso seguro y responsable de internet.				
--	--	--	--	--

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
		1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	
Competencias específicas	Descriptor operativo																																			
1	Entender y utilizar algoritmos que lleven a la resolución de problemas concretos, aplicando los principios del pensamiento computacional y el razonamiento lógico.																																			
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.																																			
3	Conocer los elementos componentes, tanto hardware como software, de los distintos sistemas informáticos, valorando la importancia de su mantenimiento y actualización, así como la manera en la que la información es tratada y almacenada en ellos.																																			
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.																																			
COMPETENCIAS		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC				
TOTAL DESCRIPTORES OPERATIVOS POR COMPETENCIAS EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN DE 1º DE ESO		3					1			7					10					4					0				3			0				

4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **criterios de evaluación competenciales**, constituyen el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumno y la adquisición de las competencias específicas de la materia de **Ciencias de la Computación en 1ºESO**, tal y como se muestran en el siguiente apartado de la programación didáctica.

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

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

Tal como establece el **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, *por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*, y el **Decreto 65/2022**, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, *por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria*, los criterios de evaluación utilizados en la materia de Ciencias de la Computación del Departamento de Tecnología del IES ÁFRICA para el curso de 1ºESO son aquellos que se recogen en la tabla de contenidos (apartado 4 programación de las unidades).

Competencia específica 1.

- 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.

Competencia específica 2.

- 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.

Competencia específica 3.

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 la existencia de 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.

Competencia específica 4.

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.

5 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

10.1 Para la evaluación continua

Para realizar la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno en la asignatura de **Ciencias de la Computación de 1ºESO**, se llevará a cabo, por parte del profesor, una observación sistemática y continua del trabajo llevado

a cabo por los alumnos en el aula, tomando como guía los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación, que deberán ser variados y flexibles, adaptándose de este modo al carácter multidisciplinar, práctico y diverso que identifica a la educación tecnológica:

Los procedimientos e instrumentos de evaluación seleccionados para la materia de **Ciencias de la Computación** del Departamento de Tecnología que se impartirá en el IES ÁFRICA para el curso de 1ºESO serán aquellos que se recogen en el **apartado 4**.

10.2 En junio

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

6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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

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

11.1 En la evaluación continua

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

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

11.2 En junio

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

Para aprobar en la convocatoria ordinaria, la nota media de las tres evaluaciones ha de ser como mínimo de 5. Si la media es inferior, los alumnos realizarán una prueba en mayo de todos los contenidos del curso para poder recuperar la asignatura. La calificación obtenida en esa prueba será el 100% de la nota.

7 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

12.1 Recuperación de evaluaciones pendientes

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

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

Recuperación durante el curso

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