

IES Antonio Machado
SORIA

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

4º ESO

Curso 2023-24

ÍNDICE

A. REGULACIÓN NORMATIVA.	2
B. PROFESORADO.	2
C. INTRODUCCIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	2
D. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL	3
E. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.	3
F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	7
G. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN	7
H. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS	8
I. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	10
J. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.	11
K. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	13
L. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO	14
M. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.	15
N. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	22
O. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DEL AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE	24
ANEXO I CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA	26

A. REGULACIÓN NORMATIVA.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación

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

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

INSTRUCCIÓN de 22 de febrero de 2023, de la Secretaría General, por la que se establecen orientaciones para la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, así como los documentos oficiales de evaluación para el curso académico 2022-2023.

B. PROFESORADO.

El Departamento de Tecnología está compuesto durante el curso 2023-24 por siete profesores, que desarrollan su labor docente en todos los niveles asignados al departamento. Al existir un único grupo de esta materia de Programación Informática el profesor encargado de impartirla este curso es: D. Miguel Ángel Delgado Santa Bárbara.

C. INTRODUCCIÓN, CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La programación ha propulsado el avance de la tecnología hasta su nivel de desarrollo actual, permitiendo la creación de aplicaciones que facilitan la vida a las personas. Se puede decir, sin riesgo a equivocarse, que la programación es la base del presente y del futuro. En la actualidad, se puede encontrar la programación en todo tipo de industrias; es por ello por lo que la materia complementa transversalmente a otras disciplinas, y a su vez integra diversas materias, debido a que la implementación de un programa abarca múltiples conocimientos y capacidades externas a su ámbito estricto.

La materia ha sido diseñada para que el alumnado sea capaz de generar aplicaciones informáticas sencillas, permitiéndole aprender a resolver problemas con aplicación a la vida real, a crear soluciones desde cero en base a un pensamiento computacional, estructurado, lógico y creativo, analizando siempre el impacto de sus creaciones o programas en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

Al ser una materia de cuarto de educación secundaria obligatoria, facilitará la asimilación de muchos contenidos de módulos profesionales de ciclos formativos de grado medio (Formación Profesional) o materias del bachillerato de Ciencias y Tecnología, tales como Tecnología e Ingeniería y Tecnología de la Información y la Comunicación. Además, como ha quedado acreditado desde el ámbito de la neurociencia, ejecutar pensamiento computacional afecta positivamente a todas las ramas del conocimiento.

D. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Criterios de evaluación Curso 4º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				Heteroev.	Autoev	Coev.
1.1 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)	Presentación digital	1 sesión	Entre el 14 y 23 de septiembre	X		X
1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)	Presentación digital	1 sesión	Entre el 14 y 23 de septiembre	X		X

E. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

1. *Identificar las diferentes estrategias que brinda el pensamiento computacional, utilizando técnicas gráficas y textuales de representación de algoritmos, así como lenguajes de programación, para obtener la mejor solución a un problema planteado.*

Las destrezas y procesos asociados al pensamiento computacional, y el uso de técnicas y herramientas adecuadas para representar sus resultados, contribuirán positivamente a encontrar la solución idónea para cualquier reto. Se hace, así, imprescindible, el conocimiento de dichas técnicas, y de los tipos de lenguajes de programación en que se apoyan. La optimización de la futura experiencia de usuario, en términos de usabilidad de los productos creados, será una prioridad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5.

2. *Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación por bloques, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a experiencia de usuario y a licencias y uso de materiales de la Red, para generar aplicaciones informáticas que respondan al propósito requerido en cada caso.*

El desarrollo de aplicaciones informáticas destinadas al uso del público general requiere una puesta en valor de la experiencia de usuario en relación con la interfaz que medie. En este sentido, programar con bloques requerirá elegir las mejores opciones para optimizar esa experiencia, siendo capaces, además, de tematizar las aplicaciones de uso en cada dispositivo, siendo rigurosos en la corrección de errores y en la aplicación de pautas de mejora. Al estar en

entornos de trabajo donde lo colaborativo y el almacenamiento en la nube son moneda común, el respeto a la propiedad intelectual se manifiesta como una característica esencial. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4

3. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación textuales, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a licencias y uso de materiales de la Red, para crear aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles que respondan al propósito requerido en cada caso.

La creación de secuencias de programación por código Processing suponen un paso fundamental en la adquisición de esta competencia, al acercarnos más al código real que las máquinas utilizan para llevarlas a cabo. Requiere un nivel de lógica que irá en consonancia con la complejidad del producto a obtener y con la calidad del resultado, siempre desde la óptica del respecto a la propiedad intelectual y la optimización de la experiencia de usuario. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones por Competencias	
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM ₁	STEM ₂	STEM ₃	STEM ₄	STEM ₅	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA ₁	CPSAA ₂	CPSAA ₃	CPSAA ₄	CPSAA ₅	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		
Programación Informática	Criterio Evaluación 1.1		1	1			1	1						1				1																		8
	Criterio Evaluación 1.2																																			1
	Criterio Evaluación 2.1		1	1						1	1	1	1		1	1	1	1	1				1	1				1		1					1	17
	Criterio Evaluación 2.2		1	1						1	1	1	1		1	1	1	1	1				1	1				1		1					1	17
	Criterio Evaluación 3.1		1	1						1	1	1	1		1	1	1	1	1				1	1				1		1					1	18
	Vinculaciones por descriptor	0	4	4	0	0	1	2	0	4	5	3	3	0	4	3	3	0	4	3	0	0	3	3	0	3	0	0	3	0	3	0	0	0	3	61
	Vinculaciones por Competencias	8					3			15					14					9					3				6			3				

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 4º ESO. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Asimismo, se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto a los anexos II.A y III, del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

En toda la etapa se propugna la coexistencia de los estilos directivo e integrador, en función del perfil del alumnado del grupo, siempre desde la óptica de un aprendizaje competencial, donde parte de las decisiones serán tomadas por el alumnado bajo la supervisión continua del docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal, e integrando el conjunto de competencias.

Se sugiere propulsar el empleo progresivo y ponderado de metodologías activas tales como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la clase invertida o la gamificación, en función de las características del alumnado. Dentro de la autonomía pedagógica del docente, se recomienda el uso de materiales adaptados a las características de cada uno de los alumnos, adecuados a los niveles y currículos vigentes, así como el uso de materiales propios del profesorado, con el rigor científico pertinente. Presentaciones interactivas, simuladores y software específico, entre otros, constituyen complementos metodológicos esenciales, y la diversidad en su uso ayudará a que la propuesta sea más dinámica e integradora.

La materia Programación Informática necesita de distintos espacios de trabajo: aula digital y taller. En todos ellos se buscará generar un ambiente que fomente el trabajo creativo y colaborativo, bajo estándares de prevención y seguridad. La actividad propuesta será la que nos indique el tipo de agrupamiento: individual, en parejas o en pequeños grupos, con un reparto de tareas rotativo que persiga la consecución global de todas las competencias.

Sintetizando, la metodología será constructivista, con el alumno como protagonista y responsable de su propio aprendizaje, requisito para la consecución de las competencias clave y el Perfil de salida.

G. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

UNIDADES TEMPORALES DE TRABAJO				
ORDEN	peso	TÍTULO	SESIONES (días)	FECHAS
PRIMER TRIMESTRE	10	Introducción a la programación	10	Septiembre Octubre
	20	Programación por Bloques Lego Mindstorms I	14	Noviembre Diciembre
SEGUNDO TRIMESTRE	20	Programación por Bloques Lego Mindstorms II	16	Enero y febrero
	20	Programación Apps	9	Marzo
TERCER TRIMESTRE	30	Programación Placas Arduino	20	Abril, mayo y junio

H. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

Desde la materia Programación Informática se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

Título: Campeonato de robótica First Lego League

Contextualización: Participación en el campeonato First Lego League.

Resumen: Trabajaremos en la materia las tareas propias del campeonato, los alumnos podrán participar de manera voluntaria en este campeonato internacional.

Temporalización: Primer y Segundo trimestre

Fundamentación curricular

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
1. Identificar las diferentes estrategias que brinda el pensamiento computacional, utilizando técnicas gráficas y textuales de representación de algoritmos, así como lenguajes de programación, para obtener la mejor solución a un problema planteado.	1.1 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas.	1.1.1 Encuentra varias soluciones optimas a los problemas planteados.	CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5	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. 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.
2. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación por bloques, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a experiencia de usuario y a licencias	2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales,	2.1.1 Crea programas mediante programación de bloques con fluidez. 2.1.2 Utiliza de manera correcta la programación con Lego Mindstorms.	CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4	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

<p>y uso de materiales de la Red, para generar aplicaciones informáticas que respondan al propósito requerido en cada caso.</p>	<p>seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias.</p>	<p>2.1.3 Describe y entiende el funcionamiento de los programas.</p>		<p>sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.</p>
<p>Contenidos de la materia</p>		<p>Contenidos de carácter transversal</p>		
<p>A1 Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional. B1 Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores, variables de entorno y sensórica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.</p>		<p>La expresión oral y escrita. La comunicación audiovisual. La competencia digital. El fomento del espíritu crítico y científico. La educación emocional y en valores. La igualdad de género. La creatividad.</p>		
<p>Aprendizaje interdisciplinar Materias STEM y materias que comparten los mismos descriptores Comprensión lectora y lectura de referencias con aplicación de webgrafía Aplicación de datos y fórmulas matemáticas en softwares de cálculo e interpretación de datos Uso sostenible y aplicación de materiales reciclados comprendiendo su impacto medioambiental Exposición y presentación de un producto final y su impacto en el mercado económico.</p>				

I. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

- a. Materiales de desarrollo curricular
 - 1. Impresos:
 - a. Materiales elaborados por el departamento
 - 2. Digitales e informáticos:
 - a. Moodle
 - b. Teams
 - c. Correo electrónico
 - 3. Medios audiovisuales y multimedia.
 - a. Vídeos tutoriales
- b. Recursos de desarrollo curricular
 - 1. Digitales e informáticos
 - a. Ordenador: 25 aula informática
 - b. Pizarra digital y/o proyector y/o pantalla interactiva.
 - c. Software: Word, Power Point, Canva, Genially, Lego Mindstorms, Scratch, Libre CAD, Arduino, App Inventor ...
 - 2. Medios audiovisuales y multimedia
 - a. Vídeos de YouTube.
 - b. Periódico digital.
 - c. Páginas web con diferentes estructuras.

	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia a Plurilingüe			Competencia Matemática y Comp. en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia a Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4
Ruta científico-técnica País Vasco	X								X			X							X	X				X	X		X				X	X		
Talleres navideños																	X				X				X								X	X
Viaje a Londres				X		X	X	X											X	X				X	X						X	X		
Visitas a empresas																								X		X		X						
Visitas a museos de arte																								X							X	X		
Visitas centros producción energía									X			X												X		X	X							
Visitas medios comunicación												X												X		X					X			
Visitas museos ciencia-tecnología									X			X												X							X	X		

■

K. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

1. Título	Nivel	Temporalización	U.D vinculada
Visita exposiciones relacionadas con la informática y la programación	4º ESO	Primer trimestre 1 hora	Introducción a la programación
Descripción			
Visita de cualquier exposición vinculada con la robótica, en la capital o en otras provincias			

2. Título	Nivel	Temporalización	U.D vinculada
Campeonato de robótica First Lego League	4º de ESO	2º Trimestre Una jornada	Programación por bloques.
Descripción			
Se prepara el campeonato durante el final del primer trimestre y el comienzo del segundo, para participar en el campeonato a finales de febrero. Se viajará a Burgos para esta participación.			

3. Título	Nivel	Temporalización	U.D vinculada
Visita empresas automatizadas	4º de ESO	3º Trimestre Una jornada	Programación por bloques y código.
Descripción			
Visitar empresas con procesos automatizados en la ciudad o en otras provincias.			

L. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

Medidas de refuerzo educativo

Cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo, que deberán adoptarse en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades (artículo 21.11 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre). El responsable de establecer dichas medidas será el profesorado que imparta las materias sobre las que se considere que el progreso no es el adecuado, contando con la ayuda del Departamento de Orientación.

Planes específicos:

- De refuerzo

- ✓ Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior, se aplicarán planes específicos de refuerzo ajustados al anexo I de la propuesta curricular de la ESO.

- ✓ Estos planes de refuerzo se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.

- De recuperación

- ✓ Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente, se diseña y aplican los planes de recuperación siguiendo el anexo I de la propuesta curricular de la ESO.

- ✓ Estos planes de recuperación se revisarán periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización del mismo.

- De enriquecimiento curricular

- ✓ Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que se ajustará a lo establecido en la propuesta curricular de la ESO.

- ✓ Dicho plan:

- o Incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.

- o Contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo.

Adaptaciones curriculares:

- De acceso

- ✓ Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo.

- Mobiliario adaptado
 - Ayudas técnicas y tecnológicas
 - Materiales curriculares adaptados.
- No significativas
 - ✓ Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.
 - Tiempos.
 - Actividades.
 - Metodología
 - Materiales curriculares adaptados.
 - Significativas
 - ✓ Se señalan las modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.
 - Competencias específicas
 - Criterios de evaluación e Indicadores de logro
 - Contenidos

M. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Instrumentos de evaluación utilizados:

1. Presentaciones digitales:
 - a. Se adecua a las especificaciones
 - b. Creatividad y originalidad
 - c. Utiliza adecuadamente los recursos digitales
 - d. Amplia la información
2. Practicas:
 - a. Se adecua a las especificaciones
 - b. Realiza correctamente lo planteado
 - c. Funciona correctamente
 - d. Amplia las especificaciones iniciales
3. Observación directa:

- a. Asistencia
 - b. Trabajo
 - c. Implicación
 - d. Vocabulario técnico
4. Cuestionarios (existirán dos tipos de cuestionarios):
- a. Teóricos
 - b. Prácticos

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.
- A continuación, se determina el tipo de evaluación que se aplicará según los agentes evaluadores, vinculándolo a cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que evalúan.

Perdida de la evaluación ordinaria:

Del mismo modo, en las programaciones didácticas se establecerá el procedimiento para evaluar a aquellos alumnos que hayan sido apercibidos en tres ocasiones por acumulación de faltas de asistencia, ante la imposibilidad de ser evaluados según el procedimiento ordinario. Podrán realizarse pruebas parciales o globales, orales o escritas, así como plantear la realización de actividades de diversa naturaleza (proyectos, ejercicios, presentaciones...) que hayan sido propuestas con carácter ordinario u otras que se consideren oportunas, a criterio del profesor/a y teniendo en cuenta el perfil del alumno/a. De dichas pruebas y/o actividades se obtendrá la información necesaria para evaluar los criterios de evaluación correspondientes. Sin embargo, no se podrán evaluar los criterios que utilicen como instrumento de evaluación la observación en clase o aquellos en que los agentes evaluadores sean diferentes al profesor/a (coevaluación). Por ello, los alumnos/as que se encuentren en esta situación, obtendrán una calificación máxima ajustada a los criterios evaluados, ya que algunos de ellos estarán calificados con un cero. En cualquier caso, el alumno/a deberá seguir asistiendo a clase y realizar todas las tareas propuestas, ya que se podría considerar, en función de diversos factores, la valoración de sus aprendizajes por vía ordinaria.

Para aquellos alumnos que lleguen a esta situación, además de aquello que estipule el profesor/a, (actividades o prueba objetiva) deberá entregar todas las tareas realizadas por el resto de sus compañeros durante el curso. La forma de calificación la establecerá el profesor/a de la materia en función de los criterios de evaluación.

A continuación, se detallan las situaciones de aprendizaje para los distintos trimestres, junto con los criterios de evaluación e indicadores de logro, así como los contenidos con los que se asocian, los criterios de calificación, los instrumentos y los agentes evaluadores.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE PRIMER TRIMESTRE

¿QUÉ EVALUAR?

¿CÓMO?

¿CON QUÉ?

¿QUIÉN?

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% FINAL	CONTENIDOS/UNIDADES DE TRABAJO	CONTENIDOS TRANSVERSALES	INDICADORES DE LOGRO	CRITERIO CALIFICACIÓN PESO %	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		AGENTES EVALUADORES		
							PROYECTOS/ACTIVIDADES	PESO %	HETERO.V	AUTOEV	COEV
Introducción a la programación	1.1 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)	5%	A. Introducción a la programación: A1 Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.	La expresión oral y escrita. La comunicación audiovisual. La competencia digital.	1.1.1 Encuentra varias soluciones optimas a los problemas planteados. 1.1.2 Comprende y expone las diferentes alternativas del pensamiento computacional.	15%	Presentación	40%	X		X
							Cuestionario	40%			
							Practicas	20%			
	1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2	5%	A. Introducción a la programación: A2 Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características	La expresión oral y escrita. La comunicación audiovisual. La competencia digital.	1.2.1 Diferencia los distintos lenguajes de programación. 1.2.2. Define correctamente las necesidades y conveniencia de aplicar cada uno de ellos	15%	Presentación	50 %	X		X
							Cuestionario	50			
Programación por Bloques	2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la	40%	B. Entornos de programación gráfica por bloques. B1 Aplicaciones para ordenador y otros	La comunicación audiovisual. La competencia digital. La creatividad.	2.1.1 Crea programas mediante programación de bloques con fluidez.	70%	Cuestionarios	40%	X		

	<p>generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)</p>	<p>dispositivos digitales de programación por bloques. Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores, variables de entorno y sensórica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.</p>	<p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.</p>	<p>2.1.2 Utiliza de manera correcta la programación con Lego Mindstorms. 2.1.3 Describe y entiende el funcionamiento de los programas.</p>		Prácticas	50%	x	x	
						Observación	10%	x		x

SITUACIONES DE APRENDIZAJE SEGUNDO TRIMESTRE

¿QUÉ EVALUAR?

¿CÓMO?

¿CON QUÉ?

¿QUIÉN?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

%
FINAL
I

CONTENIDOS/UNIDADES DE
TRABAJO

CONTENIDOS TRANSVERSALES

INDICADORES DE LOGRO

CRITERIO
CALIFICACIÓN
N PESO %

INSTRUMENTOS DE
EVALUACIÓN

AGENTES EVALUADORES

PROYECTOS/
ACTIVIDADES

PESO %

HETEROEV

AUTOE
V

COE
V

Programación por Bloques Lego Mindstorms II

2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)

40%

B. Entornos de programación gráfica por bloques.
B1 Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques. Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores, variables de entorno y sensorica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

La comunicación audiovisual.
La competencia digital.
La creatividad.
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

2.1.1 Crea programas mediante programación de bloques con fluidez.
2.1.2 Utiliza de manera correcta la programación con Lego Mindstorms.
2.1.3 Describe y entiende el funcionamiento de los programas.

20%

Cuestionarios

40%

X

Practicas

50%

x

x

Observación

10%

x

x

Programación Apps

2.2 Desarrollar, programar y publicar aplicaciones -apps- en entornos de programación por bloques para dispositivos móviles, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo, respetando

20%

B. Entornos de programación gráfica por bloques.
B2 Aplicaciones –apps- para dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción.

La comunicación audiovisual.
La competencia digital.
La creatividad.
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

2.2.1 Crea programas mediante programación de bloques para Apps con fluidez.
2.2.2 Utiliza de manera correcta la programación con App Inventor.
2.2.3 Describe y entiende el funcionamiento de los programas.

20%

Cuestionarios

40%

X

Practicas

50%

x

x

	derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)	Sensores, simulación, conectividad y publicación. Licencias y uso de materiales en la red y propios.	La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable			Observación	10%	x		x
--	---	--	--	--	--	-------------	-----	---	--	---

SITUACIONES DE APRENDIZAJE TERCER TRIMESTRE

¿QUÉ EVALUAR?											¿CÓMO?	¿CON QUÉ?		¿QUIÉN?		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% FINAL I	CONTENIDOS/UNIDADES DE TRABAJO	CONTENIDOS TRANSVERSALES	INDICADORES DE LOGRO	CRITERIO CALIFICACIÓN PESO %	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		AGENTES EVALUADORES								
						PROYECTOS/ ACTIVIDADES	PESO %	HETEROEV	AUTOEV	COEV						
Programación Placas Arduino	30%	C. Lenguajes de programación mediante código: C1 Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables. C2 Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la Red y propios. Processing.	La comprensión lectora. La comunicación audiovisual. La competencia digital. La creatividad. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	3.1.1 Crea programas mediante programación por código con fluidez. 3.1.2 Utiliza de manera correcta la programación con código para las placas Arduino. 3.1.3 Describe y entiende el funcionamiento de los programas	40%	Cuestionarios	40%	X								
						Practicas	50%	x	x							
						Observación	10%	x		x						

N. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

El Departamento de Tecnología valorará de forma sistemática en las reuniones de Departamento o en cualquier otro momento puntual, el grado de desarrollo y adecuación al alumnado de diversos aspectos de la programación:

Materiales, recursos didácticos y temporalización:

Durante el curso y por niveles, se intentarán corregir las desviaciones que se producen respecto a las previsiones iniciales. Así mismo, se estudiarán las posibles causas (incidencia de festivos, características de los grupos, influencia del profesor...) y se tendrán en cuenta a la hora de programar los próximos cursos.

- **Metodología:**

La forma en que se imparten los contenidos puede variar mucho de unos profesores a otros. Por este motivo, la coordinación y el trabajo en grupo de los miembros del Departamento resulta fundamental, ya que, al compartir experiencias, se pueden concretar mucho más determinados aspectos metodológicos. El resultado de todo este trabajo de coordinación se deberá plasmar en un reajuste de los métodos señalados en la Programación.

- **Criterios de evaluación y sus indicadores de logro:**

Al iniciar el curso se deben revisar todos los aspectos relacionados con la evaluación, de forma que se respete de forma escrupulosa el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea evaluado conforme a criterios objetivos. Por este motivo, se comprobará la eficacia de los instrumentos utilizados y se ajustará todo el proceso a los criterios establecidos en esta Programación.

- **Informe sobre resultados de cada evaluación:**

Al finalizar el trimestre se realizará un análisis cualitativo de los resultados de cada grupo y de cada nivel. Con él se intentarán detectar los problemas que pueden ocasionar desviaciones significativas en los porcentajes, respecto a otras materias, entre grupos del mismo nivel o entre diferentes niveles. Una vez localizadas las causas del problema, se propondrán medidas para evitar y corregir las deficiencias observadas, como reajustar la distribución temporal de contenidos, aumentar el grado de coordinación entre el profesorado, aplicar de forma homogénea los procedimientos de evaluación y los criterios de calificación...

Para facilitar el proceso de análisis del desarrollo de la programación, se seguirá el modelo que ofrecen estas tablas.

Escala de valoración:

1- Nada adecuado

2- Poco adecuado

3- Adecuado

4- Muy Adecuado

A. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS		1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				

4. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6. El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SUGERENCIAS DE MEJORA				

B. METODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS	1	2	3	4
1. Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2. Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3. Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4. Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5. Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6. El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
7. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula.				
8. Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de centro.				
SUGERENCIAS DE MEJORA				

C. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4
1. Están especificados claramente los criterios de evaluación y sus indicadores de logro				
2. Los criterios de evaluación y sus indicadores de logro se califican atendiendo a factores objetivos que son conocidos por los alumnos.				
3. Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplican de forma sistemática y continua a lo largo de todas las unidades de trabajo.				
4. Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación como agentes evaluadores.				
5. Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con cada alumno.				
6. Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
7. Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
8. Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
SUGERENCIAS DE MEJORA				

D. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO		1	2	3	4
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas medidas de refuerzo educativo y planes específicos para aquellos alumnos en función de su casuística.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		1	2	3	4
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.				
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
3.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

O. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DEL AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación de la práctica docente debe enfocarse al menos con relación a momentos del ejercicio de la docencia como son programación, desarrollo y evaluación.

Como modelo, se propone el siguiente ejemplo de ficha de autoevaluación de la práctica docente:

MATERIA:		NIVEL Y GRUPO:	
PROGRAMACIÓN DE AULA			
INDICADORES DE LOGRO		Puntuación De 1 a 10	Observaciones
Los objetivos didácticos se han formulado en función de los criterios de evaluación evaluables que concretan los indicadores de logro.			
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.			
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.			
Los criterios de evaluación, indicadores de logro y forma de evaluación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.			
La programación de aula se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.			
DESARROLLO			
INDICADORES DE LOGRO		Puntuación De 1 a 10	Observaciones
Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.			

Antes de iniciar una unidad de trabajo/situación de aprendizaje, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación, indicadores de logro y forma de evaluación.		
Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.		
Se ha ofrecido a los alumnos un mapa conceptual del tema, para que siempre estén orientados en el proceso de aprendizaje.		
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias.		
La distribución del tiempo en el aula es adecuada.		
La distribución de espacios en el aula es adecuada.		
La selección de materiales utilizados en el aula es adecuada.		
Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).		
Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.		
Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.		
Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.		
Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.		
El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.		
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.		
Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.		
Ha habido coordinación con otros profesores.		
EVALUACIÓN		
INDICADORES DE LOGRO	Puntuación De 1 a 10	Observaciones
Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.		
Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar las competencias.		
Los alumnos han contado con herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.		
Se han diseñado medidas de refuerzo, proporcionando actividades adaptadas a alumnos con dificultades, o con la materia pendiente del curso anterior, para superar los criterios de evaluación de la materia.		
Los criterios de calificación propuestos han sido ajustados y rigurosos.		
Las familias han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación: criterios de calificación y promoción, etc.		

ANEXO I CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA

Los contenidos de carácter transversal son los establecidos en el artículo 10 del Decreto 39/2022 de 29 de septiembre.

El currículo de las diferentes materias se complementará con los siguientes contenidos transversales:

- 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.
- La creatividad.
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- La Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respecto de la diversidad como fuente de riqueza,

Y se fomentaran:

- La educación para la salud.
- La formación estética.
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
- El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Igualmente, los centros educativos fomentarán la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia.

Asimismo, garantizarán la transmisión al alumnado de los valores y las oportunidades de la Comunidad de Castilla y León, como una opción favorable para su desarrollo personal y profesional.

Los contenidos transversales se han especificado en los indicadores de logro de la tabla de evaluación.